

GRUNDIG SERVICE MANUAL



Service Manual

STR 100 FR
microSAT

Réf. N°./Part No.
72010-019.20

Document supplémentaire nécessaire pour la maintenance:

Additionally required Service Manuals for the Complete Service:

Service Manual

Sicherheit
Safety

Sach-Nr./Part No.
72010-800.00

(D) Btx * 32700 #

STR 100 FR microSAT

STR 100 FR microSAT

(9.21469-11.51 / G.AZ 7051 FB)



TP 720 SAT (29642-059.18)



Il y a lieu d'observer les recommandations et les prescriptions de sécurité de l'Instruction de Service "Sécurité" Réf. N° 72010-800.00 ainsi que les prescriptions spécifiques à chaque pays!



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.

F**GB**

Sommaire

	Page
Partie générale	1-1... 1-10
Caractéristiques techniques	1-3
Composition des appareilles	1-3
Indications sur les composants et les oscillogrammes	1-4
Mode d'emploi	1-5
Description des circuits	2-1... 2-2
1. C.I. Alimentation	2-1
2. Le microprocesseur	2-1
3. Le cheminement du signal	2-1
4. Affichage OSD	2-2
Alignement	3-1
Représentation des circuits imprimés et des schémas électriques	4-1... 4-11
Symboles schema	4-1
Oscillogrammes C.I. principal	4-3
Synoptique du chassis	4-4
Représentation des circuits imprimés C.I. principal	4-8
Liste de pièces détachées	5-1... 5-2

Partie générale

Appareils de mesure / Moyens de maintenance

Transfo à tension variable	Mire couleur
Oscilloscope double trace	Générateur BF
Multimètre digital	Alimentation stabilisée
Millivoltmètre	Fréquencemètre

Ces auxiliaires de maintenance peuvent être obtenus auprès des Stations Techniques Régionales Grundig ou à l'adresse ci-dessous. Une partie de ces auxiliaires de maintenance est disponible dans le commerce.

Grundig France
5, Bld Marcel Pourtout
92563 RUEIL MALMAISON Cedex
Tel. 41 39 26 26
Telefax 47 08 69 48

Table of Contents

	Page
General Section	1-1... 1-10
Technical Data	1-3
Module List	1-3
Hints to the Oscillograms and the Components	1-4
Operating Instructions	1-5
Circuits Descriptions	2-3... 2-4
1. Power Supply	2-3
2. Mikrocomputer	2-3
3. Signal Path	2-3
4. On Screen Display	2-4
Alignment	3-1
Layout of the PCBs and Circuit Diagrams	4-1... 4-11
Circuit Diagram Symbols	4-1
Oscillograms Chassis Board	4-3
General Circuit Diagram	4-4
Layouts of Chassis Board	4-8
Spare Parts List	5-1... 5-2

General Part

Test Equipment / Aids

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

You can order these test equipments from the Service organization or at the address mentioned below. We refer to you that these test equipments are already obtainable on the market.

Grundig France
5, Bld Marcel Pourtout
92563 RUEIL MALMAISON Cedex
Tel. 41 39 26 26
Telefax 47 08 69 48

Caractéristiques techniques

Positions de programme mémorisables 199 TV / Radio
 Niveau de fréquence de réception 950...2150MHz
 Entrée FI SAT 1
 Largeur de bande FI 18 / 27MHz
 LNB-de puissance 14/18V, max. 300mA
 Signal de commutation LNB 22kHz
 Fréquence porteuse audio 5,0...9,77MHz
 Stéréo Panda Wegener
 Bande passante audio 130kHz...280kHz
 Désaccentuation audio, commutable 50µs / J17
 Excursion vidéo 16 / 22,5 / 25MHz
 Polarité vidéo positive / negative
 Afficheur LED affichage des fonctions dans lasouris de commande IR
 Menu OSD anglais
 Prises Scart téléviseur, magnétoscope, décodeur
 Tension d'alimentation du secteur 220...240V
 Raccordement pour batterie 12...24V
 Plage de réglage di C.I. Alimentation 185...265V
 Fréquence du réseau 50 / 60Hz
 Télécommande TP 720 SAT
 Dimensions (LxHxP) env. 116 x 218,5 x 48,5 mm
 Poids env. 0,42kg
 Puissance à pleine charge (avec LNC) env. 13W
 Puissance en veille env. 0,5W

Technical Data

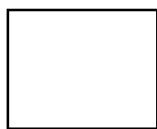
Programme memory locations 199 TV / Radio
 Input frequency range 950...2150MHz
 SAT IF-input 1
 IF bandwidth 18 / 27MHz
 LNB power 14/18V, max. 300mA
 LNB switching signal 22kHz
 Sound carrier frequency range 5,0...9.77MHz
 Stereo Panda Wegener
 Audio bandwidth 130kHz...280kHz
 Sound de-emphasis, switchable 50µs / J17
 Video deviation 16 / 22.5 / 25MHz
 Video polarity positive / negative
 Display LED function indication in IR mouse
 OSD menu English
 Scart sockets TV, VCR, Decoder
 Mains supply from external supply unit 220...240V
 Battery connection 12...24V
 Control range of switched mode power supply 185...265V
 Mains frequency 50 / 60Hz
 Remote control handset TP 720 SAT
 Dimensions (WxHxD) ca. 116 x 218.5 x 48.5 mm
 Weight ca. 0.42kg
 Power consumption at full load (with LNC) ca. 13W
 Power consumption in standby ca. 0.5W

Composition des appareils / Module List

Chassis	29702-338.01
Tuner	29504-201.77
Ensemble IR, Souris de commande SAT IR Unit, SAT mouse	29633-836.01
Télécommande Remote Control TP 720 SAT	29642-059.18

Hinweise zu den Oszillogrammen / Hints to the Oscilloscopes / Note relative agli Oszillogr./ Indications pour les Oszillogrammes / Observaciones con respecto a los Oszilogramas

(D) (GB) (I) (F) (E)



... V

... V_{ss}

Die Spannungswerte an den Oszillogrammen entsprechen Näherungswerten!

The voltages indicated in the oscilloscopes are approximates!

I valori delle tensioni indicati sugli oscillogrammi sono approssimativi !

Les valeurs de tension indiquées pour les oscillogrammes sont des valeurs approximatives!

Los valores de tensión en los oscilogramas son aproximados!

... ms/cm

... Hz

Gleichspannungswert / DC voltage / Valore tensione continua / Tension continue / Valor de tensión continua

Spitze-Spitze - Wert / Peak to peak value / Valore picco-picco / Crête-crête / Valor pico a pico

Zeitbasis des Oszilloskops / Time base of the oscilloscope / Base del tempo dell'oscilloscopio / Base de temps de l'oscilloscope / Base de tiempo del osciloscopio

Frequenz / Frequency / Frequenza / Fréquence / Frecuencia

Hinweise zu den Bauteilen / Hints to Components / Istruzioni sui Componenti / Observaciones sobre los Componentes / Precautions a observer

Metallschichtwiderstände

Metal film resistors

Resistenza a strato metallico

Resistencia de capa metálica

Film métallique

DIN 0204

DIN 0414

DIN 0207

Kohleschichtwiderstände

Carbon film resistors

Resistenza a strato di carbone

Resistencia de capa de carbón

Film carbonique

DIN 0204

DIN 0414

DIN 0207

DIN 0617

Metalloxidwiderstand

Metal oxider resistor

Resistenza ad ossido metallico

Resistencia de óxido metálico

Métaloxide

Schwer entflammbarer Widerstand

Flame resistant resistor

Resistenza anti-infiammabile

Resistencia ininflamable

Ininflammable

	Sicherungswiderstand SI-R Safety resistor Resistenza di sicurezza Resistencia con resorte de seguridad Rés. fusible
	Drahtwiderstand m. Wattangabe Wire wound resistor w. wattage Resistenza a filo Resistencia bobinada (Disipación) Bobinée avec ind. puissance
	Heißleiter / NTC resistor Termistore NTC / Resistencia CNT Varistor (CTN)
	Kaltleiter / PTC resistor Termistore PTC / Resistencia CPT Varistor (CTP)
	Keramikkondensator Ceramic capacitor Condensatore ceramico Condensador cerámico Céramique
	Kondensator, Capacitor Condensatore, Condensador Condensador, 250 V=

	Kondensator, Capacitor Condensatore, Condensador Condensador, 630 V=
	Elektrolytkondensator Electrolytic capacitor Condensatore elettrolitico Condensador electrolítico Electrolytique
	Tantal-Elektrolytkondensator Tantalum electrolytic capacitor Condensatore elettr. al tantalio Condensador de tantalio Tantale
	bipolarer Elektrolytkondensator bipolar electrolytic capacitor Condensatore elettrolitico bipolare Condensador electrolítico bipolar Electrolytique bipolaire
	Kondensator, Capacitor Condensatore, Condensador Condensador, 400 V=
	Kondensator, Capacitor Condensatore, Condensador Condensador, 1000 V=

Eléments de commande

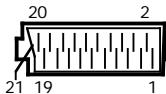
Information:

Ce chapitre contient des extraits du mode d'emploi. Pour toutes informations supplémentaires veuillez vous référer au mode d'emploi spécifique à chaque appareil, dont le numéro de référence est indiqué dans la liste de pièces détachées.

Affectation des broches des prises pérítélévision

Si vous souhaitez raccorder des appareils supplémentaires au récepteur satellite (par ex.: un magnétoscope ou un décodeur), votre revendeur spécialisé peut réaliser une connexion conforme aux normes en se référant au schéma ci-dessous :

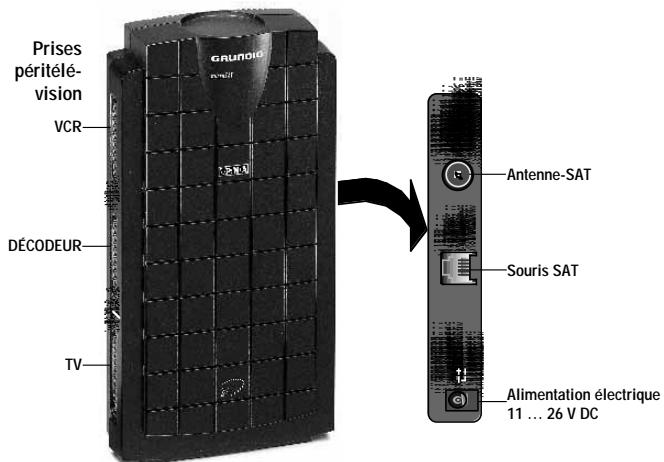
Broche Signal	TV	Décodeur	VCR
1 = Sortie audio droite	x	x	x
2 = Entrée audio droite	x	x	x
3 = Sortie audio gauche	x	x	x
4 = Masse audio	x	x	x
5 = Masse bleue	x	x	
6 = Entrée audio gauche	x	x	
7 = RGB bleu	S	E	
8 = Tension de commutation	S	E	E
9 = Masse verte	x	x	
10 = -			
11 = RGB vert	S	E	
12 = -			
13 = Masse rouge	x	x	
14 = Masse	x	x	x
15 = RGB rouge	S	E	
16 = RGB Tension de commutation	S	E	
17 = Masse vidéo	x	x	x
18 = RGB Tens. de comm. Masse	x	x	
19 = Sortie vidéo	x	x ¹⁾	x
20 = Entrée vidéo		x	x
21 = Blindage/Masse	x	x	x



1) Peut être affecté par programme avec bande de référence (voir chapitre «Réglage du décodeur»).

S = Sortie
E = Entrée

Récepteur SAT



La tension d'alimentation électrique 230 V est fournie par le bloc d'alimentation enfichable. La déconnexion du réseau s'effectue uniquement en retirant la fiche 230 V !

Prises pérítélévision

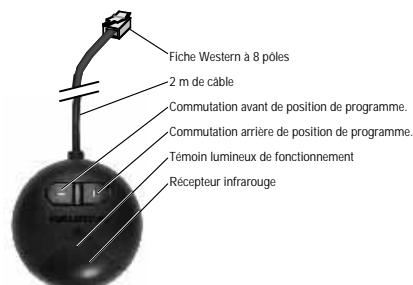
VCR Prise pérítélévision (entrée/sortie) pour magnétoscope ou décodeur PAL supplémentaire.

DEC Prise pérítélévision (entrée/sortie) pour décodeur PAL/MAC ou magnétoscope supplémentaire.

TV Prise pérítélévision (sortie uniquement) pour téléviseur, avec raccordement RGB en boucle à partir de la prise du décodeur.

Souris SAT

La souris SAT reçoit les signaux infrarouges de la télécommande et transmet les commandes par le biais du câble au récepteur. Veillez ainsi à ce qu'aucun obstacle ne se trouve entre la souris SAT et la télécommande. Vous pouvez commuter les positions de programme non seulement avec la télécommande, mais aussi à l'aide des touches de la souris SAT. En mode veille, le témoin lumineux rouge de fonctionnement s'éteint.



Description du récepteur

Touches de la télécommande

- 1** La télécommande universelle TP 720 SAT permet d'exécuter des fonctions de commande et de procéder à des réglages de base primordiaux.
- 2** La télécommande peut également commander des téléviseurs GRUNDIG ou ceux d'autres fabricants (voir chapitre «Télécommande universelle»).
- 3** Certaines touches de la télécommande ont des fonctions spéciales dans le menu Installation (voir description «Menu Installation»).
- 4** Veuillez mettre la pile fournie en place en respectant la polarité indiquée sur le fond du compartiment à pile ! Fermez le couvercle.
- 5** Veillez à remplacer à temps la pile usagée. Le fabricant ne peut être tenu pour responsable des dommages engendrés par une pile qui a coulé.

Touches

- ①...⑨** Les touches numériques permettent de sélectionner directement les positions de programme correspondantes, par ex. P 123.

Dans le cas de sélection de positions de programme à plusieurs chiffres, les chiffres sont entrés dans l'ordre de gauche à droite. Dans l'exemple donné, entrez 1, puis 2 et 3.

Jusqu'à 199 positions de programme SAT (TV SAT et Radio SAT) peuvent ainsi être sélectionnées.

- Commutez le récepteur sur le mode veille (stand-by).

- ⑩** Certains téléviseurs commutent automatiquement en mode de fonctionnement AV à la mise en service du récepteur satellite.
La touche **⑩** permet de commuter en mode terrestre du téléviseur.

- ⑪** Fonction du menu Installation (activation/désactivation).

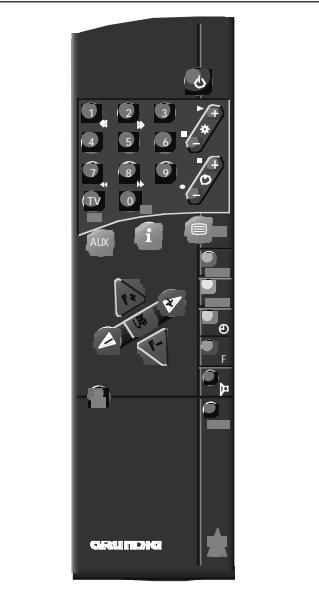
- ⑫** Sans fonction.

- ⑬** Commutation d'une position de programme à l'autre commutation, et commutation du mode veille à la position de programme réglée en dernier (Last Station Memory).

- ⑭** Affichage du nom de l'émetteur sur l'écran.

- En mode TV* : réglage du niveau du volume sonore du téléviseur.

- ⑮** Mode TV* : commande d'un téléviseur en appuyant simultanément sur cette touche et la touche de fonction choisie.



- ⑯** Commutation en mode veille (stand-by).
 - En mode TV* : réglage de la luminosité du téléviseur.
 - En mode Vidéo* : lecture et image fixe.
 - En mode TV* : réglage du contraste des couleurs du téléviseur.
 - En mode Vidéo* : arrêt et enregistrement.
- ⑰** Fonction du menu Installation.
- ⑱** Fonction du menu Installation.
- ⑲** Sans fonction (selon le type de téléviseur, éventuellement fonction texte).
- ⑳** Fonction du menu Installation.
- ㉑** Fonction du menu Installation.
- ㉒** - En mode TV* : coupure du son du téléviseur.
- ㉓** En mode Vidéo* : commande d'un magnétoscope en appuyant simultanément sur cette touche et la touche de fonction choisie.

* Voir également le chapitre «Télécommande universelle».

1 La télécommande universelle TP 720 SAT fournit non seulement de commander le récepteur STR 100 FR micro SAT, mais aussi de nombreux autres récepteurs GRUNDIG SAT et appareils de conception analogue d'autres fabricants.

2 Elle peut également être utilisée pour commander de nombreux magnétoscopes et téléviseurs GRUNDIG ainsi que certains autres fabricants.

3 La télécommande a été préprogrammée en usine de manière à commander le récepteur SAT dans fonction principale, et les téléviseurs ou magnétoscopes dans sa fonction secondaire.

4 Pour commander un téléviseur, maintenez la touche **㉔** enfoncée en même temps que vous appuyez sur la touche de fonction choisie, par ex. les touches numériques pour la sélection d'une position de programme TV ou les touches **㉕** pour le réglage du volume.

5 Pour commander un magnétoscope, maintenez la touche **㉖** enfoncée en même temps que vous appuyez sur la touche de fonction choisie, par ex. **㉗** pour la lecture.

6 La télécommande peut également être programmée de manière à commander le téléviseur dans fonction principale, et le récepteur SAT dans sa fonction secondaire.

Procédure à suivre :

Lorsque la télécommande doit commander le téléviseur dans sa fonction principale : tout en maintenant la touche **㉖** enfoncée, entrez le code 09 et confirmez à l'aide de la touche **㉘**, puis relâchez la touche **㉖**.

7 Vous trouverez les codes requis pour la modification de la programmation dans le tableau ci-contre.

8 Le réglage initial effectué en usine par GRUNDIG est marqué d'une flèche dans le tableau. Lorsque les piles sont enlevées pendant un temps prolongé ou lorsque le changement de pile dure en certain temps, ces réglages de base sont automatiquement restaurés !

9 Explications relatives au réglage de base :
Le nombre 30 signifie : magnétoscope GRUNDIG niveau de commande 1.

Le nombre 00 signifie :
fonction principale : récepteur SAT
fonction secondaire : téléviseur

Le nombre 90 signifie : téléviseur GRUNDIG

10 Pour entrer d'autres nombres à l'aide des touches numériques, appuyez sur la touche **㉖** et maintenez-la enfoncée puis confirmez à l'aide de la touche **㉘**.

N°	Mode émission Appareils VCR	Fabricants (liste non exhaustive)
30	Grundig 10 Bit, VCR 1	Grundig, ...
33	Grundig 10 Bit, VCR 2	Grundig, ...
34	RCS-16, VCR 1	divers
35	RCS-16, VCR 2	divers
36	RC-5, VCR 1	Philips
39	RC-5, VCR 2	Philips
40	AEGA, VCR 1	Blaupunkt, ...
43	AEGA, VCR 2	Blaupunkt, ...
44	Matsushita, VCR 1	Sony, ...
45	Matsushita, VCR 2	Sony, ...
46	Thomson nouveau, VCR 1	Saba, Nordmende, ...
49	Thomson nouveau, VCR 2	Saba, Nordmende, ...
50	Thomson ancien, modèle 1	
53	Thomson ancien, modèle 2	
54	Thomson ancien, modèle 3	
55	JVC, VCR 1	JVC, Telefunken, ...
56	JVC, VCR 2	JVC, Telefunken, ...
59	Nokia	Nokia
60	Lowe	Lowe
63	Sony, VCR 1	Sony
64	Sony, VCR 2	Sony
65	Sony, VCR 3	Sony

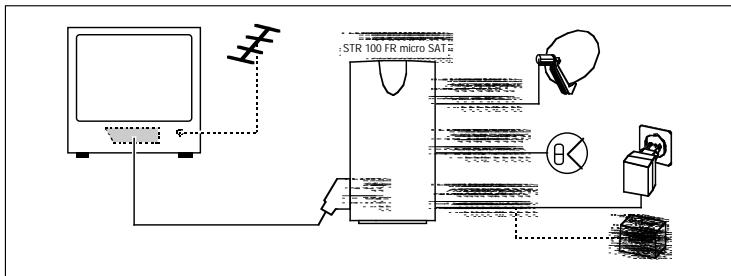
N°	Niveau de base Appareils SAT/TV
00	SAT
09	TV

N°	Mode émission Appareils VCR	Fabricants (liste non exhaustive)
90	Grundig 10 Bit	Grundig, ...
93	RC-5	Philips, ...
94	SGS	Telefunken
95	Sony	Sony

Télécommande universelle

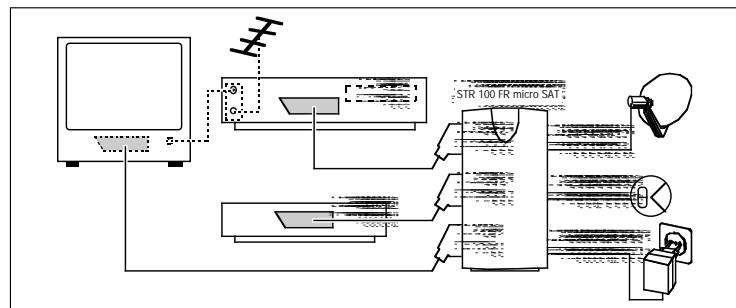
Raccordement

Exemples de raccordement



1 L'illustration montre une installation simplifiée : un téléviseur et un récepteur satellite dont la tension d'alimentation peut provenir d'une batterie d'automobile ou du bloc d'alimentation.

2 Si une prise d'antenne terrestre est disponible, le téléviseur peut y être directement raccordé.



3 Les prises pérétélévision du récepteur satellite peuvent être utilisées de différentes façons. L'illustration montre le raccordement standard. Un second magnétoscope peut également être raccordé à la prise du décodeur (DEC). De même qu'un second décodeur peut également être raccordé à la prise VCR à la place d'un magnétoscope (par ex. Première).

4 Lors de la lecture VCR, le trajet du signal est transmis directement via le récepteur au téléviseur (également en mode veille).

5 Un décodeur raccordé est automatiquement connecté (évaluation de la tension de commutation). Dans le cas de décodeurs sans tension de commutation, cette programmation du récepteur peut être activée pour la prise du décodeur (DEC) par position de programme.

6 Le récepteur satellite STR 100 FR micro SAT fournit également des signaux radio remarquables en stéréo et mono. 48 stations radio émises par les satellites Astra et Eutelsat sont préprogrammées. Le téléviseur commute alors en mode radio et l'image d'écran disparaît (écran sombre). Une chaîne HiFi peut être raccordée à une prise pérétélévision libre par le biais d'un câble adaptateur «pérétélévision Cinch» disponible dans les magasins spécialisés.

Réception de deux satellites (Multifeed)

1 Ce récepteur vous permet également de recevoir des signaux de 2 satellites (2 antennes).

2 Pour ce faire, un relais coaxial de 22 kHz doit être connecté entre le récepteur et les 2 LNB (voir schéma).

3 Les positions de programme correspondantes doivent alors être programmées en conséquence pour le LNB supplémentaire sur V2 et H2 ainsi que la fréquence oscillatoire locale LO2.

4 Dans le cas de V2 et H2, un signal de 22 kHz est superposé à la tension LNB de 14/18 V, ce qui entraîne la commutation du relais coaxial de 22 kHz au second LNB. Il est ainsi possible par ex. d'utiliser une même entrée d'antenne pour la réception d'Astra (19° Est) et Télécom.

5 Les émetteurs TV et radio du satellite Télécom ont été préprogrammés en usine sur H2 ou V2, alors que les émetteurs de tous les autres satellites ont été préprogrammés sur H1 ou V1.

Raccordement

1 Raccordez le récepteur satellite (voir exemples de raccordement).

2 Commutez le téléviseur sur la position de programme AV.

3 Le récepteur est préprogrammé pour une fréquence oscillatoire de 9750 MHz. Si un autre LNB est utilisé, changez la fréquence au niveau du menu Installation.

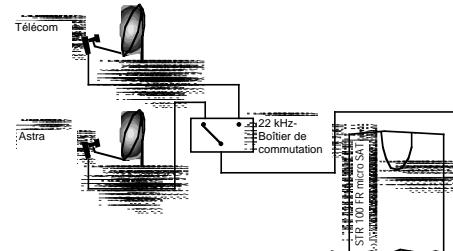
4 Lorsque l'antenne est déjà correctement orientée, le récepteur est immédiatement opérationnel.

5 Si l'antenne n'est pas encore orientée (dans le cas d'une utilisation en camping par ex.), vous pouvez aisément y remédier à l'aide des instructions de montage de votre antenne.

Raccordement

Installation à plusieurs antennes

Fréquence oscillatoire LNB Astra, par ex. : 9,75 GHz
Fréquence oscillatoire LNB Télécom, par ex. : 10,6 GHz



Programmation de la fréquence oscillatoire LNB :
Astra : LO 1 = 9,75 GHz
Télécom : LO 2 = 10,6 GHz
(voir menu Installation)

Menu Installation

Généralités

Le récepteur satellite est déjà programmé de manière à capter les émissions courantes de nombreux satellites (voir tableau de programmes), des modifications ne sont de ce fait pas nécessaires.

De nouveaux programmes peuvent cependant apparaître ou les fréquences d'émission peuvent changer. L'état actuel des fréquences d'émission peut être consulté sur les tableaux télétexte de nombreux émetteurs (par ex. pour SAT 1: tableau 516). Vous pouvez alors modifier la programmation de cet émetteur dans le menu Installation.

Appuyez sur la touche ① de la télécommande.
- Le menu Installation apparaît.

1 PROGRAM	:	007
2 NAME	:	PRO 7
3 FREQ.	:	11406.0 MHZ
4 BANDW.	:	WIDE
5 VIDEO	:	16.0 MHZ
6 AUDIO	:	7.02 MHZ
7 MODE	:	STEREO
8 POL/SIG	:	VER. 0 KHZ
9 DECODER	:	AUTO NORM 1
0 LNB LO1	:	9750 MHZ
STORE/SORT		
0 - 9	INFO	OK - STORE

2 L'image TV est toujours affichée en arrière-plan sur l'écran. Si celle-ci vous dérange (par ex. dans le cas d'images codées d'émetteurs verrouillés ou dans le cas de perturbations de l'image), vous pouvez la supprimer à l'aide de la touche verte de la télécommande. L'arrière-plan est alors vert.

3 Sélectionnez le point de menu choisi à l'aide des touches numériques ou à l'aide des touches ④ ⑤. La flèche située sur le côté gauche indique le point de menu courant.

Vous trouverez ci-dessous une description des différents points de menu.

4 Dans le cas des points de menu 2, 3, et 6, les données sont seulement modifiées une fois que vous aurez appuyé sur l'une des touches ④ ⑤, afin d'activer le point de menu. La flèche qui indique le point de menu actif clignote alors. Pour sélectionner un autre point de menu, appuyez d'abord sur la touche ① pour terminer le traitement du point de menu actif.

5 Si toutes les données correspondantes à une position de programme ont été entrées, confirmez-les à l'aide de la touche ⑥. L'indication «MEMORISATION» apparaît alors dans l'avant dernière ligne de l'écran, signalant que les données ont été correctement mémorisées. Si vous ne memorisez pas les données, les modifications seront perdues sitôt que vous quitterez le menu.

6 Appuyez sur la touche ① de la télécommande, afin de quitter le menu Installation.

Contenu du menu

1 Sélection de positions de programme
► 1 PROGRAM : 007

A l'aide des touches ④ ⑤, sélectionnez la position de programme choisie. Les positions de programme de 001 à 199 sont disponibles. Chaque position de programme peut être utilisée en tant que position de programme TV ou radio.

2 Entrée/modification de positions de programme
► 2 NAME : PRO 7

Vous pouvez entrer une position de programme sur 5 chiffres en tout. Pour ce faire, appuyez sur la touche ④. Le premier chiffre clignote et peut être modifié à l'aide des touches ④ ⑤. Sélectionnez ensuite les chiffres que vous souhaitez modifier à l'aide des touches ④ ⑤. Les signes suivants peuvent être utilisés : A,B,C, ... W, X, espace, 0, 1, ... 9, Y, Z, -. Quittez le point menu à l'aide de la touche ①.

3 Sélection de la fréquence d'émission du programme
► 3 FREQ : 11406.0 MHZ

Pour ce faire, appuyez sur la touche ④ afin d'activer le point de menu ; la flèche située sur le côté gauche clignote. Sélectionnez ensuite la fréquence choisie à l'aide des touches ④ ⑤ (par pas de 0,5 MHz) ou des touches numériques. La gamme de réception va de 10700 à 12750 MHz.

4 Sélection de la bande passante
► 4 BANDW. : WIDE

A l'aide des touches ④ ⑤, sélectionnez la bande passante FI WIDE (large) ou NARROW (étroite). Dans le cas de signaux d'antenne très faibles ou pour la suppression de signaux parasites, la qualité de l'image peut être améliorée par la sélection d'une bande passante étroite.

5 Sélection de l'amplitude et de la polarité vidéo
► 5 VIDEO : 16.0 MHZ

A l'aide des touches ④ ⑤, sélectionnez l'amplitude vidéo choisie. Les polarités positives ou négatives suivantes sont disponibles : 16,0 MHz, 22,5 MHz et 25,0 MHz. Les valeurs négatives sont requises pour la réception de bandes C et S avec une fréquence de 4 ou 2,5 GHz du LNB. Le signal vidéo est alors

6 AUDIO (fréquence de la porteuse son)
► 6 AUDIO : 7.02 MHZ

Appuyez sur la touche ④, afin d'activer le point de menu : la flèche située sur le côté gauche clignote. A l'aide des touches ④ ⑤ (par pas de 10 kHz) ou des touches numériques, sélectionnez la fréquence choisie. La gamme de réglage se situe entre 5,00 MHz et 9,77 MHz. Dans le cas d'émission stéréo, seule la fréquence inférieure doit être entrée pour le canal gauche, alors que le canal droit est réglé automatiquement. Les modifications sont requises lorsque des émissions en d'autres langues que celles qui sont préprogrammées doivent être captées.

7 Sélection du mode audio
► 7 MODE : STEREO

A l'aide des touches ④ ⑤, vous pouvez choisir entre les portées son Panda Wegener® MONO SUB et STEREO ainsi que la portée son principale avec réglages de désaccordance MONO 50 µs et MONO J1. 4 bandes passantes supplémentaires peuvent encore être sélectionnées pour la portée son principale. Pour ce faire, appuyez sur la touche rouge ④ aussi souvent que nécessaire jusqu'à ce que vous obteniez la meilleure qualité sonore.

8 Polarisation/Tension de commutation
► 8 POL/SIG : VER. 0 KHZ

A l'aide des touches ④ ⑤, sélectionnez le réglage choisi. Vous pouvez choisir entre signal horizontal (HOR.) et vertical (VER.). La commutation s'effectue par le biais d'une tension continue 14 V (vertical) ou 18 V (horizontal) au niveau de l'entrée de l'antenne du récepteur. Vous pouvez ensuite superposer une fréquence de commutation de 22 kHz, par ex. pour la commutation d'un relais ou la commutation de fréquence du LNB (affichage : »22 KHZ»).

9 Réglage du décodeur
► 9 DECODER : AUTO NORM 1

A l'aide des touches ④ ⑤, sélectionnez le réglage c h o i s i . Les réglages de décodeur suivants sont possibles:

AUTO dans le cas de décodeurs avec sortie de tension de commutation pour les émissions codées (par ex. Première); le décodeur commute automatiquement sur le trajet des signaux.
ON dans le cas de décodeurs sans sortie de tension de commutation.

NORM 1: Signal FBAS (signal vidéo bloqué)
NORM 2: Bande de base avec désaccordance PAL
NORM 3: Bande de base avec désaccordance linéaire

NORM 4: Seul le signal vidéo est décodé et pas le signal audio.

RADIO: Mode radio (voir paragraphe «Mode radio»).

* Panda/Wegener Communications Inc.
Label de qualité supérieur de son.

10 Fréquence oscillatoire LNB
► 0 LNB LO 1 : 9750 MHZ

Le récepteur est préprogrammé pour des LNB (LO 1 et LO 2, voir section «Raccordement/Réception de deux satellites») ayant une fréquence oscillatoire de 9750 MHz. Si vous utilisez d'autres LNB, vous pouvez corriger les réglages d'origine. La ligne de menu 8 permet d'effectuer le réglage pour LO 1 ou LO 2 (»0 KHZ«; LO 1, »22 KHZ«; LO 2).

A l'aide des touches ④ ⑤, réglez la fréquence oscillatoire (modification par pas de 1 MHz) correspondant à celle du LNB que vous utilisez. La plage de réglage va de 9500 à 12500 MHz.

La modification de la fréquence LO 1 s'applique à toutes les positions de programme réglées sur LO 1.

Tri/Echange des positions de programme

1 La fonction TRI permet d'échanger les positions de programme entre elles. Pour trier les positions de programme selon votre choix, il vous suffit de procéder à plusieurs échanges consécutifs.

Appuyez sur la touche ①.
- Le menu Installation apparaît à l'écran.

2 A l'aide des touches ④ ⑤, sélectionnez la position de programme devant être échangée.

3 Appuyez sur la touche ④ A/B,
- Le mot TRI apparaît au bas du menu Installation.

4 A l'aide des touches ④ ⑤, sélectionnez la position de programme devant être échangée avec la position sélectionnée précédemment.

5 Appuyez sur la touche ⑥.
- Les positions de programme sont échangées.

6 Appuyez sur la touche ① pour quitter le menu Installation.

Menu Installation

Menu Installation / Fixation du récepteur

Mode Radio (désactivation automatique de l'écran)

Plus de 40 positions de programme radio sont programmées après les positions de programme TV (voir tableau des programmes).

Au bout de 3 secondes après la sélection d'une position de programme radio, l'image écran disparaît (l'écran devient sombre).

Programmation d'une position de programme radio

Si un nouvel émetteur radio, non encore mémorisé, doit être entré, vous pouvez modifier la programmation d'une position de programme radio ou TV dont vous n'avez pas besoin. Pour ce faire, procédez comme suit:

- 1** Appuyez sur la touche . - Le menu Installation apparaît à l'écran.
- 2** Sélectionnez la position de programme TV qui contient de plus le programme radio souhaité et notez toutes les données dans le menu.
- 3** Sélectionnez une position de programme radio ou TV dont vous n'avez pas besoin et entrez les données notées.
- 4** Dans la ligne de menu 6, entrez la fréquence audio de l'émetteur radio souhaité.
- 5** Dans la ligne de menu 7, entrez le mode audio (mono ou stéréo) de l'émetteur radio souhaité.
- 6** Si vous avez modifié la programmation d'une position de programme TV, appuyez sur la touche bleue (commutation entre mode TV et radio). - L'indication »Rx» apparaît après le nom du programme sur la ligne 2.
- 7** Mémorisez à l'aide de la touche .
- 8** Appuyez sur la touche pour quitter le menu.

Fixation du récepteur

La fixation murale peut être fixée soit à l'aide de vis, soit avec un ruban adhésif sur presque tous les types de support.

i Il suffit souvent de cacher le récepteur simplement derrière un téléviseur, une étagère ou à tout autre endroit peu visible.

2 Positionnez la fixation à l'endroit voulu de façon à ce que le crochet pointe vers le haut.

3 Accrochez le récepteur par le haut et faites le glisser vers le bas pour qu'il s'enclenche.

! La souris SAT doit être disposée de façon à ce qu'il n'y ait pas d'obstacle entre elle et la télécommande afin de garantir un fonctionnement optimal.

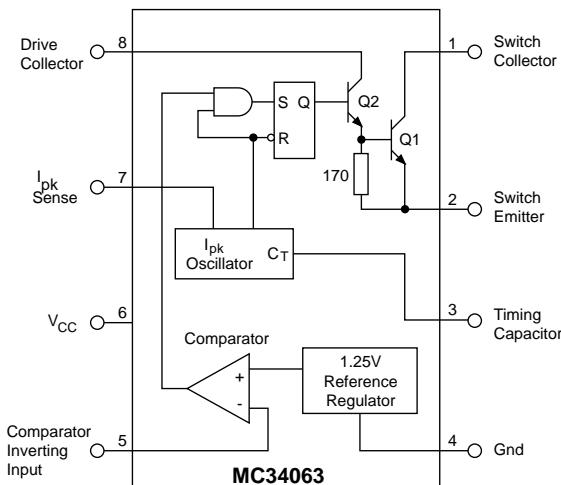
Défaillance	Cause possible	Remède	
Le récepteur ne fonctionne pas	Absence de courant	Contrôlez les connecteurs du bloc d'alimentation enclippable ou l'alimentation en tension continue	
Absence d'image ou de son	Le câble péri-télévision est mal raccordé Le téléviseur n'est pas sur AV L'antenne n'est pas orientée vers un satellite Mauvaise connexion des câbles satellite LNB défectueux Gamme de réception erronée du LNB	Raccordez correctement la fiche au niveau du récepteur et du téléviseur Commutez le téléviseur sur AV Orientez l'antenne vers un satellite (voir les instructions de montage) Contrôlez les raccordements de câble Remplacez le LNB Remplacez le LNB	
Perturbation de l'image (grisaille)	Tous les programmes émis par ce satellite sont perturbés	L'orientation de l'antenne n'est pas précise La fréquence oscillatoire LNB est décalée Le satellite est caché par des arbres, buissons, etc. Le réflecteur est trop petit Le câble d'antenne est trop long Les contacts du câbles sont endommagés ou humides La fréquence d'entrée n'est pas correctement réglée	Corrigez l'orientation de l'antenne Optimisez le réglage de la fréquence LNB (voir menu Installation) Ecarterez les obstacles ou déplacez l'antenne Commutez la bande passante F1 sur «Narrow» (voir menu Installation) Installez un amplificateur de ligne Contrôlez les contacts Ajustez le réglage de la fréquence (voir menu Installation)
Uniquement pour un programme	Les programmes ne correspondent pas au tableau des émetteurs	Entre ou éventuellement optimisez la fréquence oscillatoire du LNB utilisé (voir menu Installation)	
La télécommande ne fonctionne pas	La souris SAT Mouse ne se trouve pas dans la zone «d'activité» de la télécommande La souris SAT Mouse n'est pas raccordée La pile est vide ou les polarités sont inversées La télécommande universelle est mal programmée	Mettez la souris SAT Mouse dans la zone «d'activité» de la télécommande, orientez la télécommande vers la souris SAT Mouse Raccordez la souris SAT Mouse au récepteur Remplacez la pile ou inversez les polarités Enlevez la pile, appuyez plusieurs fois sur une touche quelconque et remettez la pile en place. Le réglage de base est réglé automatiquement (voir chapitre «télécommande universelle»).	

Comment remédier aux défaillances

F Description des circuits

1. Le C.I. Alimentation

L'alimentation de ce récepteur fonctionne à une tension de 11V...26V en mode batterie et à 220V...240V par le secteur.



Les tensions de service pour l'appareil sont générées par l'intermédiaire de convertisseurs de courant continu CC / CC (MC34063). Ceux-ci peuvent être utilisés pour la régulation croissante et décroissante de la tension.

Les régulateurs de tension décroissante IC1760 et IC1710 fournissent les tensions de service +12V et +5V.

Le convertisseur CC "Up-Down" IC1720 délivre la tension d'alimentation LNC 14V/18V et via un enroulement secondaire de la self d'alimentation L1725 la tension de syntonisation +30V pour le tuner SAT. Les transistors de couplage du CIC1725 sont commandés par la modulation de largeur d'impulsion en fonction de la tension $U_{14V/18V}$ (L1725 = self d'alimentation, C1727 = condensateur de charge). La tension de sortie au C1727 est disponible via CR1727 à l'entrée de régulation IC1720-(5) (= 1,25V) du circuit.

La résistance de mesure CR1721 sert à la limitation du courant. La chute de tension qui en résulte est analysée par l'IC1720-(7) et en cas de défaut les tensions LNC et de syntonisation sont diminuées (Courant de court-circuit LNC $U_{CR} 1721 > 250mV$). Par l'intermédiaire du diviseur résistif CR1749 / CR1747 le calculateur contrôle constamment la tension LNC. Si celle-ci est <5V le calculateur commute l'appareil après 3s en veille.

La tension $U_{14/18}$ commute via CT1735 un diviseur de tension de l'IC1720-(5). De la sorte la tension LNC est modifiée.

En veille la tension $U_{Standby}$ étant à un niveau Haut, celle-ci interrompt tous les régleurs de commande à la pin 7.

La tension U_{22kHz} active le générateur CIC1745, NE555 de 22kHz et recouvre via les transistors CT1743 et T1740 la tension LNC d'une fréquence de 22kHz et l'amplitude d'env. 0,6V_{cc}.

2. Le microprocesseur

Le microprocesseur CIC1400 programmé par masque gère l'ensemble de la procédure de fonctionnement du système et l'affichage sur l'écran. En outre il effectue le décodage des ordres de télécommande infrarouge provenant du récepteur IR, IC1430-(2).

Les données pour tous les programmes et les options sont mémorisées dans l'EEPROM CIC1420 (NVM 16kBit). Le transfert des données entre chacun des groupes de fonction est réalisé selon la procédure du Bus I²C. Les conditions pour un fonctionnement normal du microprocesseur sont les suivantes:

- a) Tension d'alimentation + 5VD à la pin 15.
- b) Fréquence d'oscillateur 4MHz à la pin 26 (env. 3Vcc avec sonde 10:1). Cette fréquence sert également de fréquence de référence pour l'oscillateur du processeur de signal audio IC1250.

c) Impulsion de Reset:

A chaque mise en marche l'entrée de reset pin 1 du microprocesseur est maintenue à l'état "Bas", jusqu'à ce que la tension d'alimentation dépasse 4,6V.

d) Bus I²C :

Le Bus bidirectionnel est composé de la ligne de données SDA (Data série), CIC1400-(22), de la ligne d'horloge SCL (Clock série), CIC1400-(21). Ces lignes sont reliées au + 5V par des résistances Pull-up.

Le contrôle des lignes du Bus en maintenance n'est possible que par la mesure du niveau TTL (L < 0,8V; H > 2,4V) à l'aide de l'oscilloscope.

Recommandation pour la maintenance:

Si la mesure sur la ligne de données indique un signal "Bas" ou une absence de signal (masse), cela peut provenir d'un court-circuit. Afin de localiser l'origine du court-circuit, déconnecter l'une après l'autre les lignes de données correspondant à chaque circuit (Tuner, mémoire IC1420, processeur audio IC1250, matrice vidéo).

3. Le cheminement du signal

Les tensions d'alimentation +30V et +5V doivent être disponibles respectivement aux contacts 1 et 4. Le µP cale le tuner via le Bus I²C sur la fréquence d'entrée sélectionnée pour l'affichage OSD; celle-ci est convertie sur une FI de 479,5MHz. La largeur de bande FI peut être programmée sur "wide" (27MHz, large) et "narrow" (18MHz, étroit). Ensuite le circuit démodulateur FM en extrait un signal de bande de base (contact 6 du tuner), un signal AFC (contact 7) et un signal AGC dépendant de l'intensité de champ (contact 8, point de mesure P7). Le signal de bande de base d'env. 300mV_{cc} est encore assujetti à une désaccentuation et au signal d'effacement; le niveau de courant continu CC se situe à 2,5V.

Si la fréquence est bien réglée, le niveau de la tension CAF est de 2V.

La tension LNC est appliquée au contact 9 .

Ce signal offre la possibilité de commuter sur deux différents niveaux HF par un câble à l'aide de multicommutateurs spéciaux.

L'inversion du signal vidéo (nécessaire sur les systèmes ayant une fréquence d'entrée plus faible que la fréquence d'oscillateur du récepteur) ainsi que la commutation de la largeur de bande FI est également effectuée par l'intermédiaire du Bus I²C.

3.1 Cheminement du signal vidéo

Depuis le contact 6 du tuner le signal de bande de base non clampé traverse un étage d'inversion CT1015 et un ajustable R1017 (Réglage de niveau après échange du tuner) pour arriver à l'entrée du processeur vidéo CIC1170-(20).

Cet IC assure les fonctions suivantes:

- Compensation d'amplitude des émetteurs avec différentes excursions de fréquence vidéo
- Sélection du mode vidéo linéaire ou désaccentuation PAL
- Clampage du signal vidéo

Pour la compensation d'amplitude le µP applique la tension à l'entrée de gain pin19 via les lignes HUB1 / HUB2. Les valeurs pour les différentes déviations sont lues dans la mémoire et les tensions continues suivantes sont appliquées à la pin 19:

Niveau HUB 1	Niveau HUB 2	Position	Tension CIC1170-(19)
Haut	Haut	25MHz	env. 4V
Haut	Bas	22,5MHz	env. 3,8V
Bas	Haut	16MHz	env. 3V

Les valeurs des tensions indiquées dans le tableau ci-dessus sont également valables pour les excursions de fréquences négatives. Pour ces réglages, le signal vidéo du tuner est néanmoins inversé. La tension de commutation " U_{Deem} " disponible au CIC1170-(2) est commutée de la désaccentuation PAL (Bas) sur Linéaire (Haut).

Un passe-bas de 5MHz F1185 est câblé avant l'entrée de clampage pin 9. A la sortie du CIC1170-(14), l'inverseur CT1040 applique le signal FBAS clampé à la matrice vidéo CIC1220-(2) et au commutateur CIC1060-(3). Les transistors CT1451, CT1054 et CT1210 amplifient en fonction de la position de couplage du commutateur vidéo CIC1060, le signal de bande de base BB, CIC1060-(5) ou le signal FBAS CIC1060-(3) pour l'appliquer ensuite à l'embase Scart du décodeur.

Le commutateur audio/vidéo CIC1220 géré par le Bus I²C applique les sorties audio, pins (15), -(16), -(17), -(18), -(19), -(20) à chacune des embases magnétoscope, décodeur ou Scart téléviseur. Les sorties vidéo CIC1220-(23), -(26) sont appliquées via les convertisseurs d'impédance CT1230 et CT1260 à l'embase Scart magnétoscope et à l'embase Scart téléviseur.

Les entrées FBAS des embases Scart magnétoscope et décodeur pin 20 sont appliquées en fonction des tensions de commutation du processeur CIC1400 à la sortie de l'embase Scart TV.

Le signal composite BAS séparé simultanément est additionné à la jonction CR1338/1382 au signal de données d'incrustation et achevé via CT1380 à la matrice vidéo pin 5 ainsi qu'au contacteur d'incrustation pin13. Depuis le signal H-Synchro, on extrait une impulsion de clampage qui bloque le signal FBAS du contacteur d'incrustation sur la valeur du noir du signal de données d'incrustation. Le signal ainsi mélangé disponible à l'IC1350-(14) est appliqué via C1387 à la pin 20 de la matrice vidéo pour être commuté en mode OSD et Radio à la pin 19 de l'embase Scart TV.

3.2 Cheminement du signal audio

Depuis le CIC1170-(18) le signal de bande de base traverse un filtre passe-bande de 5...10MHz pour être appliqué à l'étage mélangeur du processeur de signal audio IC1250-(3). Cet IC contient un VCO piloté par une boucle PLL (via le Bus I²C) ainsi qu'un mélangeur qui convertit la fréquence d'entrée à 10,7MHz. L'IC1250 contient deux démodulateurs FM à boucle PLL équipés d'un système de réduction de bruit. Pour la porteuse principale son ce système est contourné par un by-pass. A la sortie pin 5 du mélangeur sont câblés deux filtres céramique à bande étroite (130kHz) et un troisième à large bande (280kHz) qui alimentent les entrées pins 9, 11, 13 avec le signal FM. En outre les fonctions suivantes sont traitées dans cet IC via le Bus I²C:

- Nature du son: Mono 50µs / J17 / Mono et Stéréo selon le procédé Panda Wegener
- Tensions de commutation: Désaccentuation vidéo PAL/Lin, Embase Scart pin 8.

Les sorties audio G/D sont reliées aux entrées de la matrice audio CIC1220-(7) -(8). Celle-ci gère l'adaptabilité avec les embases Scart et se commute de façon analogue à la matrice vidéo.

4. Affichage OSD sur l'écran

Le CIC1280 "Afficheur CMOS de caractères sur l'écran" permet, en relation avec le microprocesseur CIC1400, d'afficher une pleine page sur fond d'écran séparé ainsi que des incrustations sur l'écran. Pour cela le CIC contient une ROM de caractères programmée avec 128 signes .

L'oscillateur à quartz Q1280 pour le fond de la pleine page ainsi que pour la génération des signaux synchro oscille sur un multiple de 4 fois la fréquence porteuse vidéo PAL.

La RAM intégrée d'affichage de l'IC représente 12 lignes avec chacune 24 signes. Cette RAM lit les codes de caractères via le Bus I²C et la ligne STB. Des registres séparés déterminent la position de l'afficheur. Chaque caractère est composé d'une matrice de 12x18 points dont l'amplitude verticale et horizontale est déterminée par la trame des lignes. La largeur du caractère est fixée par l'oscillateur LC, CIC1280-(8), -(9). Celui-ci est accordé sur une fréquence d'env.7MHz et sera synchronisé en cas d'incrustations par les impulsions ligne aux pins 13 et 14.

En cas d'affichage du menu sans signal d'émetteur, le CIC1310-(6)cale la ligne VS à l'état "Bas". Ainsi le CIC1400 commute la microplaquette du circuit intégré OSD sur "Bleu".

L'adressage de la RAM intégrée d'affichage est pris en charge par la fréquence ligne et par le compteur accordé sur l'oscillateur LC. Les codes de caractères sont alors transformés en points image (pixels) par la ROM intégrée de caractères.

Le circuit de transistors CT1273, CT1271 clame le signal FBAS dans le commutateur d'incrustation CIC1280-(20) sur la valeur du noir du signal de données d'affichage.

4.1 Génération de l'impulsion de synchronisation

Pour la synchronisation des données d'affichage, le CIC1290-(6) synchro reçoit le signal FBAS provenant de la matrice vidéo CIC1220. Celui-ci sépare les signaux H-Sync. et V-Sync. et les commute sur les entrées du CIC1280-(14), -(13) d'affichage OSD.

Réglages pour la maintenanc

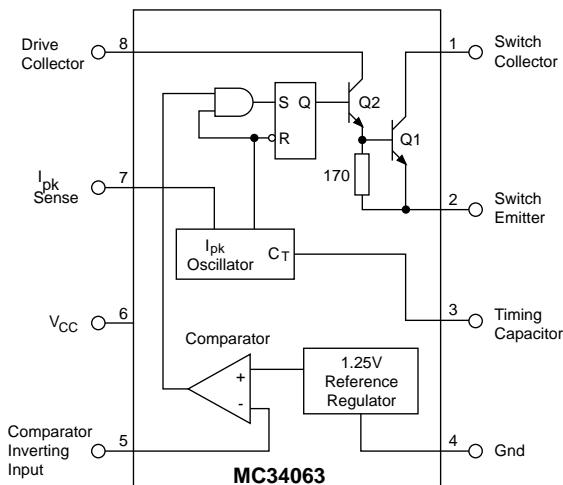
Information en cas d'échange de l'EEPROM CIC1420:

La mémoire CIC1420 contient les données de base satellite (excursion, etc.). C'est pourquoi en cas de réparation il y a lieu de câbler une EEPROM programmée avec le N° de Réf. 72008-668.38.

GB Circuit Descriptions

1. Power Supply

The power supply for the receiver operates on a voltage of 11V...26V on battery operation and of 220V...240V when connected to an external power supply unit.



The operating voltages are generated by DC-to-DC converters (MC34063) which can be used for converting the voltage up or down. The voltage down converters IC1760 und IC1710 provide the +12V and +5V operating voltages.

The up-down DC converter IC1720 produces the 14V/18V supply for the LNC as well as the +30V tuning voltage for the SAT tuner via the storage choke L1725. The switching transistors in CIC1725 are operated on the principle of pulse width modulation in dependence of $U_{14V/18V}$ (L1725 = storage choke, C1727 = charging capacitor). The output voltage provided at C1727 is applied via CR1727 to the control input IC1720-(5) (= 1.25V) of the circuit.

The current measuring resistor CR1721 is used for limiting the current. The resulting voltage drop is evaluated by IC1720-(7) and in the case of a failure, the LNC-voltage and the tuning voltage are reduced (LNC short circuit current $U_{CR1721} > 250mV$). The LNC voltage is monitored by the microcomputer via the voltage divider CR1749/CR1747. If it is <5V the microcomputer switches to standby after 3s.

The voltage $U_{14V/18V}$ switches over a voltage divider at IC1720-(5) via CT1735 thus changing the LNC voltage.

In standby mode, the $U_{Standby}$ voltage is at High level switching off all switching controls at Pin 7.

The voltage U_{22kHz} activates the 22kHz generator CIC1745, NE555 and via the transistors CT1743 and T1740, it modulates the LNC voltage with a 22kHz frequency and an amplitude of approx. 0.6V_{pp}.

2. Microcomputer

The mask-programmed microcomputer CIC1400 controls the whole sequence of system operations and the on-screen-display. It is used also to decode the infra-red remote control commands from the IR-receiver IC1430-(2).

The data for all programmes and options are stored in the EEPROM, CIC1420 (NVM 16kBit). The data traffic between the individual function groups is carried via the I²C bus. The microprocessor works correctly on the following basic conditions:

- a) Operating voltage +5VD on pin 15.
- b) Oscillator frequency 4MHz on pin 26 (approx. 3Vpp with 10:1 test probe). This frequency is used at the same time as a reference frequency for the oscillator of the audio signal processor IC1250.

c) Reset pulse:

Every time the SAT receiver is switched on, the reset input on pin 1 of the microprocessor is held at "Low" level until the supply voltage exceeds 4.6V.

d) I²C bus:

The bidirectional bus consists of the System Data Lead, SDA IC1400-(22), the System Clock Lead, SCL IC1400-(21). All are connected via pull-up resistors to +5V.

The only possibility of checking the bus leads during servicing is by measuring the TTL levels ($L < 0.8V$; $H > 2.4V$) with an oscilloscope.

Service Note

If you measure on the data leads "Low" signal or chassis return there may be a short circuit. To localize the fault, disconnect the data leads one after another from the individual sub-assemblies (tuner, memory CIC1420, audio processor IC1250, video matrix CIC1220).

3. Signal Path

The +30V and +5V supply voltages must be present at the tuner contacts 1 and 4, respectively. The I²C bus sets the tuner to the input frequency selected during on-screen-display. This frequency is downconverted to an IF of 479.5MHz. The IF-bandwidth can be programmed to be "wide" (27MHz) or "narrow" (18MHz).

The signal is processed by a following FM-demodulator to a baseband signal (tuner contact 6), an AFC-signal (contact 7) and a field-strength-dependent AGC-signal (contact 8, testpoint P7).

The baseband signal, approx. 300mVpp, is still pre-emphasized and combined with the energy dispersal signal, the DC-level is typically 2.5V.

When the frequency is set correctly, the AFC-voltage is typically 2V.

The LNC voltage is fed in on contact 9.

This signal makes it possible to switch to two different HF-levels via cable using special multi-switches.

Inversion of the video signal (necessary for systems with an input frequency lower than the oscillator frequency of the receiver) and change of the IF-bandwidth is effected via the I²C bus.

3.1 Video Signal Path

From tuner contact 6 the unclamped baseband signal is passed through an inverting stage CT1015 and an adjustment control R1017 (level adjustment when changing the tuner) to the input of the video processor CIC1170-(20).

This IC is responsible for:

- matching the amplitudes from stations with different video deviation
- selecting the video mode, Linear or PAL-Deemphasis
- clamping the video signal.

For amplitude compensation, the microprocessor regulates the voltage at the gain input pin 19 via the HUB1 / HUB2 (DEVIATION1 / DEVIATION2) leads. The values for the different deviations are read out from the memory on a per-programme basis so that the following DC-voltages are applied to pin 19:

Level DEV 1	Level DEV 2	Setting	Voltage CIC1170-(19)
High	High	25MHz	ca. 4V
High	Low	22.5MHz	ca. 3.8V
Low	High	16MHz	ca. 3V

The same voltage levels as specified in the chart apply to the negative frequency deviations too. In this case, the video signal is simply inverted in the tuner.

The switching voltage " U_{Deem} " at CIC1170-(2) switches over between PAL-deemphasis (Low) and Linear (High).

The clamping input on pin 9 is preceded by a 5MHz lowpass F1033. From the output CIC1170-(14) the clamped CCVS signal is passed on by the inverter CT1040 to the video matrix CIC1220-(2) and to the switch-IC CIC1060-(3). Dependent on the setting of the video switch CIC1060, the transistors CT1451, CT1054 and CT1210 amplify either the baseband signal BB CIC1060-(5), or the CCVS signal CIC1060-(3), and pass the respective signal on to the Scart decoder socket.

Under I²C bus control, the audio-video switch CIC1220 assigns the audio output pins (15), -(16), -(17), -(18), -(19), -(20) to the corresponding VCR, decoder, or TV Scart socket. Via the impedance converters CT1230 and CT1260 the video outputs CIC1220-(23), -(26) are connected to the Scart VCR socket or Scart TV socket.

The CCVS inputs of the Scart sockets, VCR and decoder pin 20, are switched to the output of the TV Scart socket by the corresponding switching voltages from the processor CIC1400.

3.2 Sound Signal Path

From video CIC1170-(18), the baseband signal is subjected to a bandpass of 5...10MHz and is then fed to the mixer input of the audio signal processor IC1250-(3). This IC contains a PLL-controlled VCO (controlled via the I²C-bus) and a mixer which converts the input frequency to 10.7MHz. The IC1250 contains two PLL FM demodulators which are provided with a noise reduction system. With the main sound, this system is bypassed. The mixer output pin 5 is connected to two narrow-band ceramic filters (130kHz) and one wide-band ceramic filter (280kHz) which supply the FM signal to the input pins 9, 11, 13. Additionally, the following functions are switched in this IC via the I²C bus:

- type of sound: Mono 50μs / J17 / Mono and Stereo according to Panda Wegener
- switching voltages: Video deemphasis PAL / Lin.

The Audio L/R outputs are connected with the inputs of the audio matrix CIC1220-(7), -(8). The audio matrix is responsible for the necessary adjustment to the Scart sockets and is changed over analogously to the video matrix.

4. On Screen Display

Together with the microcomputer CIC1400, the "On Screen CMOS Character Display" CIC1280 makes it possible to display a full page with separate background and to superimpose information on the screen. For this purpose the CIC is fitted with a programmed Character ROM containing 128 characters.

The quartz oscillator Q1280 for the background of the full page and for generation of the sync signals operates at a frequency which is 4 times the PAL colour carrier frequency.

The integrated Display RAM of the IC allows to display 12 lines of 24 characters each. The character codes are entered into this RAM via the I²C bus and the STB lead. Separate registers determine the position of the display. Each character consists of a 12x18 dot matrix the vertical and horizontal size of which is determined by the line scanning pattern. The width of the character is determined by the LC oscillator CIC1280-(8), -(9). This oscillator operates at a frequency of 7MHz and is synchronised by the field and line pulses from pins 13 and 14 for on screen display.

For menu display without transmitter signal, CIC1310-(6) pulls the VS lead to "Low". Consequently, CIC1400 switches the OSD chip to "blue".

Counters which are triggered by the line frequency and the LC oscillator are used for addressing the Display RAM. The integrated Character ROM converts the character codes to pixels.

The transistor network CT1273, CT1271 clamps the CCVS signal in the on screen display switch CIC1280-(20) to the black level of the OSD data signal.

4.1 Sync Pulse Generation

For synchronisation of the display data the CCVS signal from the video matrix CIC1220 is routed to the sync CIC1290-(6). This IC separates the H-sync and V-sync signals and passes them on to the inputs of OSD CIC1280-(14), -(13).

Service Settings

Note on Replacement of EEPROMS CIC1420:

In the memory CIC1420 the basic satellite data (deviation etc.) are stored. In the case of repairs solder a programmed EEPROM with the part number 72008-668.38.

F

Alignment

Tous les éléments de réglage non décrits ont été mis au point en usine et ne doivent pas être dérégler en maintenance.
Les filtres ne peuvent pas être réglés et en cas de mauvais alignement ceux-ci doivent être remplacés par un nouveau filtre préréglé.

Réglages de maintenance sur le châssis

Réglage du niveau vidéo

Après remplacement ou réparation du Tuner SAT effectuer un contrôle au besoin procéder au réglage.

Réglage	Préparation	Procédure de réglage
Niveau vidéo	Mettre l'appareil sur réception SAT (par ex. Satellite Astra), régler l'excursion vidéo (Astra 16MHz = h3). Relier la sonde de l'oscilloscope à la broche 19 de l'embase EURO-AV-TV ou EURO-AV-Vidéo (terminer par 75W). Déclencher le signal FBAS à la fréquence synchro. verticale	A l'aide de R1017 régler l'amplitude de l'intervalle de suppression trame du signal FBAS à 1V _{cc} . En remplacement régler l'amplitude de l'impulsion de synchronisation à 0,3V.

GB

Alignment

All adjustment controls not mentioned in this description are pre-set at the factory and must not be re-adjusted in the case of repairs.
Filters cannot be tuned. When mistuned, the filter must be replaced by a new pre-set one.

Service Alignments

Alignment of the video level

Check and if necessary adjust the video level after replacement or repair of the SAT-Tuner.

Alignment	Preparations	Alignment Process
Video level	Switch the SAT receiver to SAT reception (eg. Astra) and set the correct video deviation (Astra 16MHz=h3). Connect the test probe of an oscilloscope to the EURO-AV-TV socket or EURO-AV-VCR socket contact 19 (75Ω termination). Trigger the CCVS signal to the vertical sync frequency.	With adjustment control R1017 set the amplitude of the vertical blanking gap in the CCVS signal to 1Vpp. As an alternative, set the amplitude of the sync signal to 0.3V.

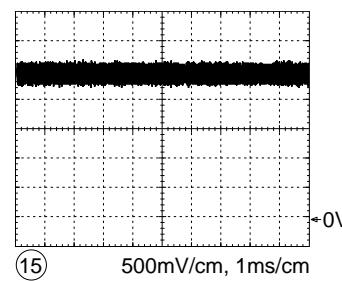
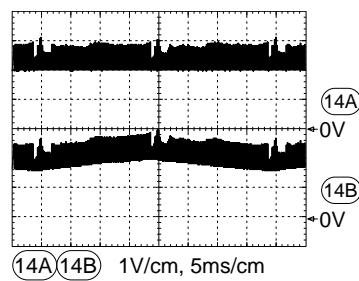
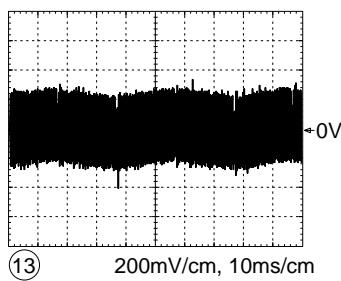
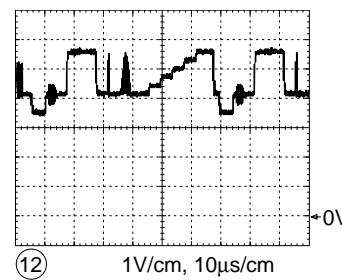
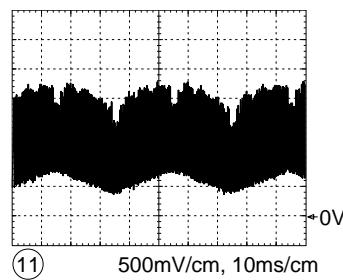
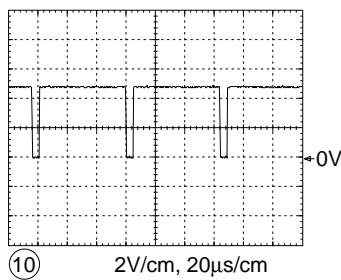
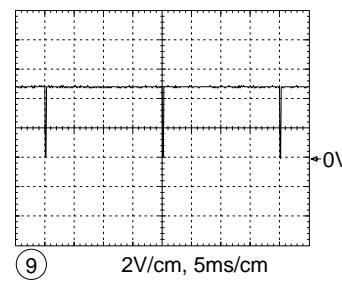
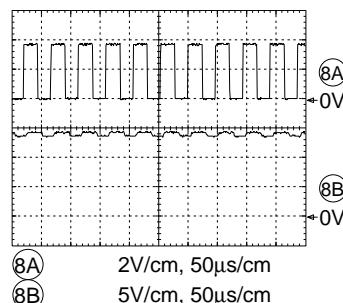
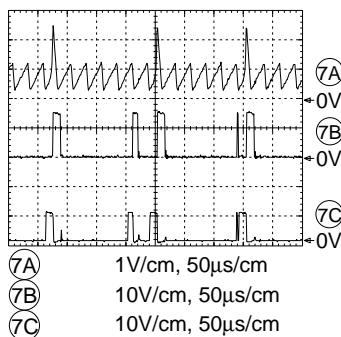
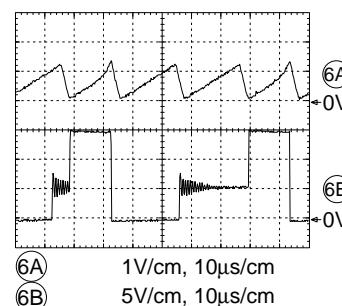
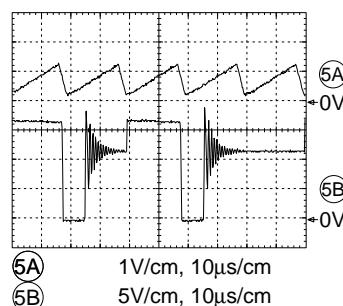
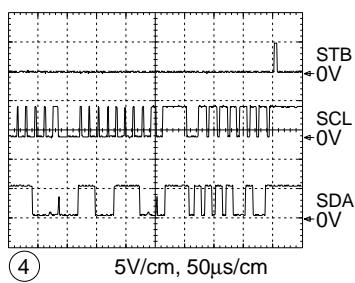
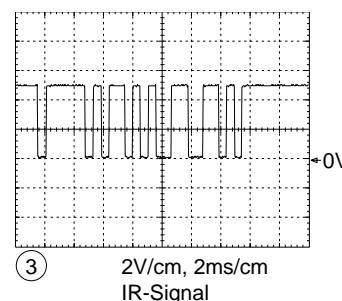
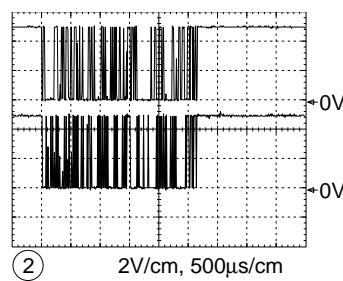
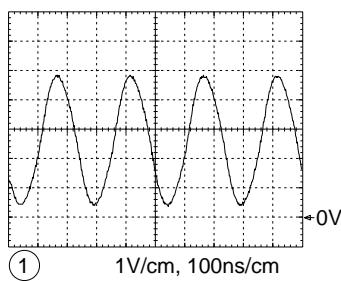
Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of the PCBs and Circuit Diagrams

Schaltplansymbole / Circuit diagram symbols / Symboles schema / Simboli sullo schema / Simboli en los esquemas

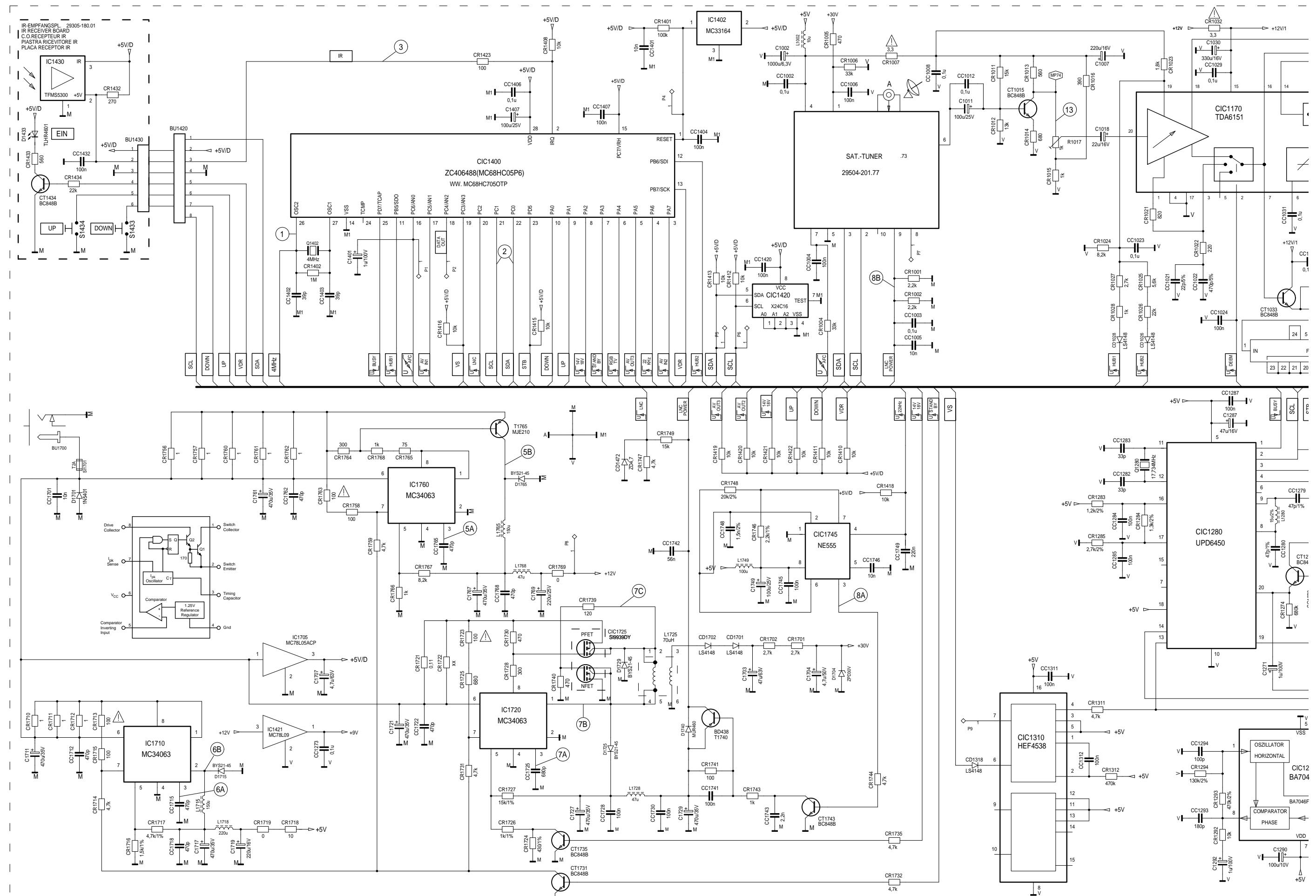
D	GB	F	I	E
AGC	Feldstärkeabhängige Spg. / Fieldstrength-depent volt. / Contr. automatique de gain / Tens. dipent. intens. campo / Contr. autom. de gain tens. CAG		IM IDENT	Ident. IM-Bus / Identification IM Bus / Bus IM Identificazione / Bus IM Identification / Identification IM Bus
AFC / REF	AFC - Referenzspg. / AFC reference volt. / Tensione de refer. AFC / Tens. rif. AFC / Tensión de refer. AFC		IM CLOCK	Clock IM-Bus
AUDIO	Audio-Signal / Audio-signal / Signal audio / Segnale audio / Señal audio		IM DATA	Daten IM-Bus / Data IM Bus / Bus IM Données / Bus IM Dati / Datos IM Bus
AUDIO-L	Audio-Signal links / Audio signal left / Signal audio gauche / Segnale audio sinistra / Señal audio izquierda		INPUT A/B	Umschaltung Eingang A, B / Switch-over input A, B / Commut. entree A, B / Comutaz. ingresso A, B / Comut. entrada A, B
AUDIO-R	Audio-Signal rechts / Audio signal right / Signal audio droit Segnale audio destra / Señal audio derecha		IR	Infrarot-Signal / Signal infrared / Signal infra-rouge / Segnale infra-rosso / Señal infrarojo
AUDIO MOD	Audiosignal zum Modulator / Audio signal to modulator / Signal audio pour modulateur / Segnale audio verso il modulatore / Segnale audio para modulator		P/C	Programm-Kanalwahl / Program channel selection / Progr. sélection de canaux / Progr. selez. canale / Progr. selec. canal
B	Blau-Signal / Blue signal / Signal bleu / Segnale blu / Señal azul		P	Programm / Program / Programme / Programma / Programa
BB	Basisband Signal / Basband signal / Bande de base signal / Segnale di banda base / Banda base señal		M	Speichertaste / Memory button / Touche mémoire / Tasto di memoria / Puls. de memoria
C	Kanalwahl / Channel selection / Sélect. de canaux / Selez. canale / Seleccion canal		NORM	Normtaste / TV standard select. button / Touche de norme / Tasto norma / Puls. de norma
CLK	Clock		FBAS	FBAS-Signal / CCVS Signal / Signal video composite / Segnale video composito / Señal video compuesta
DATA	Daten / Data / Données / Dati / Datos		FBAS TON	Basisband / Baseband / Bande de base / Banda base / Banda basis
EINBL	Daten OSD / Data OSD / Donnes OSD / Dati OSD / Datos OSD		FBAS MOD	FBAS für Modulator / CCVS for modulator / FBAS pour modulateur / FBAS per modulatore / SVC para modulador
ENABLE FT	Freigabe Feinabstimmung / Fine tuning enable / Autorisation réglage fin / Consenso sintonia fine / Habilitacion de sintonia fina		LNC POWER	Versorgungsspg. für LNC / Supply volt. for LNC / Tens. d'aliment. pour LNC / Tens. di aliment. per LNC / Tens. de alimentacion para LNC
ENABLE LED	Freigabe LED / Enable LED / Autorisation LED / LED di consenso / Habilitación LED		R	Rot-Signal / Red signal / Signal rouge / Segnale rosso / Señal roja
ENABLE TON	Freigabe Ton / Sound enable / Autorisation son / Consenso audio / Habilitacion de sonido		SCL	I ² C Clock - I ² C Bus
EURO-AV VIDEO	Video-Signal EURO-AV / Video signal EURO-AV / Signal video EURO-AV / Segnale video EURO-AV / Señal video EURO-AV		SDA	Daten / Data / Données / Dati / Data
EURO-AV AUDIO-R	Audio-Signal EURO-AV rechts / Audio signal EURO-AV right / Signal audio norme FR droit / Segnale audio EURO-AV destra / Señal audio derecha EURO-AV		SCREEN	OSD aktiv / OSD active / OSD actif / OSD attivo / OSD activo
EURO-AV AUDIO-L	Audio-Signal EURO-AV links / Audio signal EURO-AV left / Signal audio norme FR gauche / Segnale audio EURO-AV sinistra / Señal audio izquierda EURO-AV		SCR ON	Zwangsschaltung Descrambler für FBAS / Forced switching unscrambler for CCVS / Commut. oblig. descrambouilleur pr. FBAS / Commut. forzata tens. di commutaz. rivelatore per SVCC / Conmut. obligatoria descrambler para FBAS
FB DATA	Daten externe Fernbedienung / Data external remote control / Données telecommande externe / Dati telecomando esterno / Datos para telemundo externo		SKEW	Drehwinkeleinstellung für motorischen- und magnetischen Polarizer / Adjustable polarisation angle of rotation for motorized and magnetic polarizers / Angle de polarisation réglable pour polariseurs motorisés et magnétiques / Angolo ei rotazione per posto di programma per polarizzatore a motore e magnetico / Ajuste de ángulo de giro para polarizador motorizado y magnetiz
FBKG	Datenschalter OSD / Data switch OSD / Commut. de dates OSD / Commut. dati OSD / Conmut. de datos OSD		SKEW MAG	Ansteuerung für magnetischen Polarizer / Drive signal for magnetic polariser / Attaque pour polariseur magnetique / Pilotaggio per polarizz. magnetico / Mando para el polarizador magnetico
FT	Feinabstimmung / Fine tuning / Réglage fine / Sint. fine / Sint. fina		STB	Abtastimpuls Eingangsleitung / Strobe input terminal / Impuls explorateur circuit d'arivée / Impulso d'esplorazione del circuito di entrata / Impulso d'esplorazione del circuito d'entrata
G	Grün-Signal / Green signal / Signal vert / Segnale verde / Señal verde		SYNC	Sync.-Signal / Sync signal / Signal Sync. / Segnale sincr. / Señal de sincronismos
HOR. VERT.	Umschaltung Horizontal - Vertikal / Horizontal - vertical switching / Commut. horiz. - vertic. / Commut. orizz. - vert. / Commut. hor. - vert.		VDR	Freigabe Anzeigebaustein / Display enable / Autorisation pour module indicateur / Modulo indicazione / Habilitacion modulo indicacion
H Sync.	Horizontal - Sync. / Horizontal Sync / Sync. horizontale / Sinc. orizzontale / Horizontal - Sinc.		VIDEO	Video-Signal / Video signal / Signal vidéo / Segnale video / Señal video
I Motor	Kontrollspg. für Motorlauf / Control voltage for motor run / Tens. de controle pour course moteur / Tens. di controllo per il funz. del motore / Tens. de control para la marcha del motor			

	Schaltspannung Video Deemphasis / Switching voltage video de-emphasis / Tens. commut video deenfasi / Tens. di commutaz. video selez. della fase audiadem / Tens. commut. video deenfasi		Schaltspg. Polarität / Switching volt. polarity / Tension commut. polarité / Tens. commut. polarita / Tens. commut polarization
	Video-Signal-Decoder / Video signal-decoder / Signal vidéo-decodeur / Segnale video-decoder / Señal video-decoder		Schaltspg. Relais / Switching volt. relay / Tens. commut. relais / Tens. di commut. rele / Rele de tens. de commut.
	Video Sync-Erkennung / Video Sync idendification / Video Sync identification / Sync video identificazione / Identificacion Sync video		Schaltspg. "Reset" / Switching volt. "Reset" / Tens. commut. "Reset" / Tens. commut. "Reset" / Tens. commut. "Reset"
	Vertikal - Sync / Vertical Sync / Sync. verticale / Sinc. Verticale / Vertical - Sincron.		Schaltspg. RGB / Switching voltage RGB / Tens. de commut. RVB / Tens. commut. RVB / Conmut. de RVB
	Y-Signal / Y-signal // Signal Y / Segnale Y / Señal Y		Schaltspg. RGB-TV / Switching voltage RGB-TV / Tens. de commut. RVB-TV / Tens. commut. RVB-TV / Conmut. de RVB-TV
	ZF-Signal / IF Signal / Signal FI / Segnale FI / Señal de FI		Schaltspg. Sonderfunktion / Special function switching volt. / Tens. de commut. fonction speciale / Funz. speciale della tens. di commut. / Tens. de commut. function especial
	Regelsgpg. AFC / AFC contr. volt. / Tens. de regul. AFC / Tens. di contr. AFC / Tens. regul. CAF		Schaltspg. Descrambler / Descrambler switching voltage / Tens. de commut. descrambrouilleur / Tens. di commut. rivelatore / Tens. de commut. descrambler
	Schaltspg. AV / Switching volt. AV / Tens. de commut. AV / Tens. di commut. AV / Tens. commut. AV		Schaltspg. Stand By / Switching volt. Stand By / Tens. commut. Veille / Tens. commut. Stand By / Tens. commut. Stand By
	Empfangsbestätigung vom Display-Rechner zum Hauptrechner / Acknowledge from display processor to master / Accusé de réception du µP princ. vers le µP display / Conferma di ricezione dal calcolatore display dal calcolatore centrale / Confirmación de recepción del procesador display al procesador principal		Schaltspannung Zwangssynchronisation / Switching voltage forced synchr. / Commut. sync. oblig / Tens. di commutaz. sincr. forzata / Synchron. de tensión de commut.
	Schaltspannung Deemphasis / Switching voltage de-emphasis / Tens. commut deenfasi / Tens. di commutaz. selez. della fase dem / Tens. commut. deenfasi		Abstimmungspg. Tuner / Tuning volt. tuner / Tens. d'accord tuner / Tens. di sintonia tuner / Tens. sintonia tuner
	Schaltspg. Euro-AV-Buchse-Cinch Buchse / Euro-AV socket switching volt.- phono socket / Tens commut. presa scart-cinch / Tens. commut. presa scart - cinch / Tens. connm. Euro-AV-Cinc.		Schaltspg. für Motorlauf West / Switching volt. for motor run west / Tens de commut. pour course moteur ouest / Tens. di commut. per il funz. del motore verso ovest / Tens. de conmutacion para la marcha del motor oeste
	Schaltspg. Hub / Switching volt. deviation / Tens. commut. deviation / Tens. commut. deviazione / Tens. commut. deviacio		Schaltspg. ZF breit - schmal / IF switching volt. wide - narrow / Tens. commut. FI large - etroit / Tens. commut. FI larga - stretta / Tens. FI ancho - estrecho
	Schaltspg. linear / Linear switching volt. / Tens. de commut. lineaire / Tens di commut. lineare / Tens. de commut. de linea		Schaltspg. 14/18V / 14/18V switching volt. / Tens. de commut. 14/18V / Tens. di commut. 14/18V / Tens. de commut. 14/18V
	Schaltspannung für "LNC-Power" / Switching voltage for "LNC-Power" / Tens de commut pour "LNC-Power" / Tens. di commut per "LNC-Power" / Tens. de commut para "LNC-Power"		22kHz Schaltspg. / 22kHz switching volt. / Tens. commut. 22kHz / Tens. commut. 22kHz / Tens. de connm. 22kHz
			0/12V Schaltspg. / 0/12V switching volt. / Tens. commut. 0/12V / Tens. commut. 0/12V / Tens. de commut. 0/12V
			0/3/6/9V Schaltspg. / 0/3/6/9V switching volt. / Tens. commut. 0/3/6/9V / Tens. commut. 0/3/6/9V / Tens. de connm. 0/3/6/9V
	Schaltspg. MAC / Switching volt. MAC / Tens. commut. MAC / Tens. commut. MAC / Tens. de commut. MAC		Versorgungsspg. Motor / Positioner motor supply volt. / Tens. d'aliment. moteur de positioneur / Tens. di aliment. del motore posizionatore / Tens. de alimentacion motor posicionador
	Schaltspg. Mono schmal / Mono narrow switching volt. / Tens. de commut. Mono etroite / Tens di commut. Stretta / Tens. de commut. Mono estecho		Klemmung Ein-Aus / Clamping On-Off / Clampage Marche-Arrêt / Clamping Ins.-Disins. / Clamping Enc.-Apag.
	Stummschaltung / Muting / Silencieux / Silenziamento / Muting		Ausgang für Satellitenrundfunk (480 MHz) / Connection for a Digital-SAT radio receiver (480 MHz) / Raccordement pour récepteur numérique SAT (480 MHz) / Uscita per radio SAT digitale clock fine tuning / Salida para radio digitale-SAT. (480 MHz)
	Schaltspannung Ton-Normen / Switching voltage sound standards / Tens. de comm. de normes / Tens. di commutaz. audio-norme / Tens. commut. normas sonido		Pulse für Polarotor / Pulses for Polar-Rotor / Impulsions Rotor de Polariastion / Impulsi per Rotore Polarizzazione / Impulsos para Polarotor
			Eingangsimpulse vom Positioner-Motor / Input signal from positioner motor / Signal d'entrée moteur de positioneur / Segnale d'ingresso dal motore del posizionatore / Señal de entrada del motor posicionador
	Schaltspg. für Motorlauf Ost / Switching volt. for motor run east / Tens de commut. pour course moteur est / Tens. di commut. per il funz. del motore verso est / Tens. de conmutacion para la marcha del motor este		
	Schaltspg. PAL-Basisband-Signal / Switching volt. PAL-baseband signal / Tension commut. bande de PAL-base signal / Tens. commut. polarita segnale di PAL-banda base / Tens. commut banda PAL-base señal		

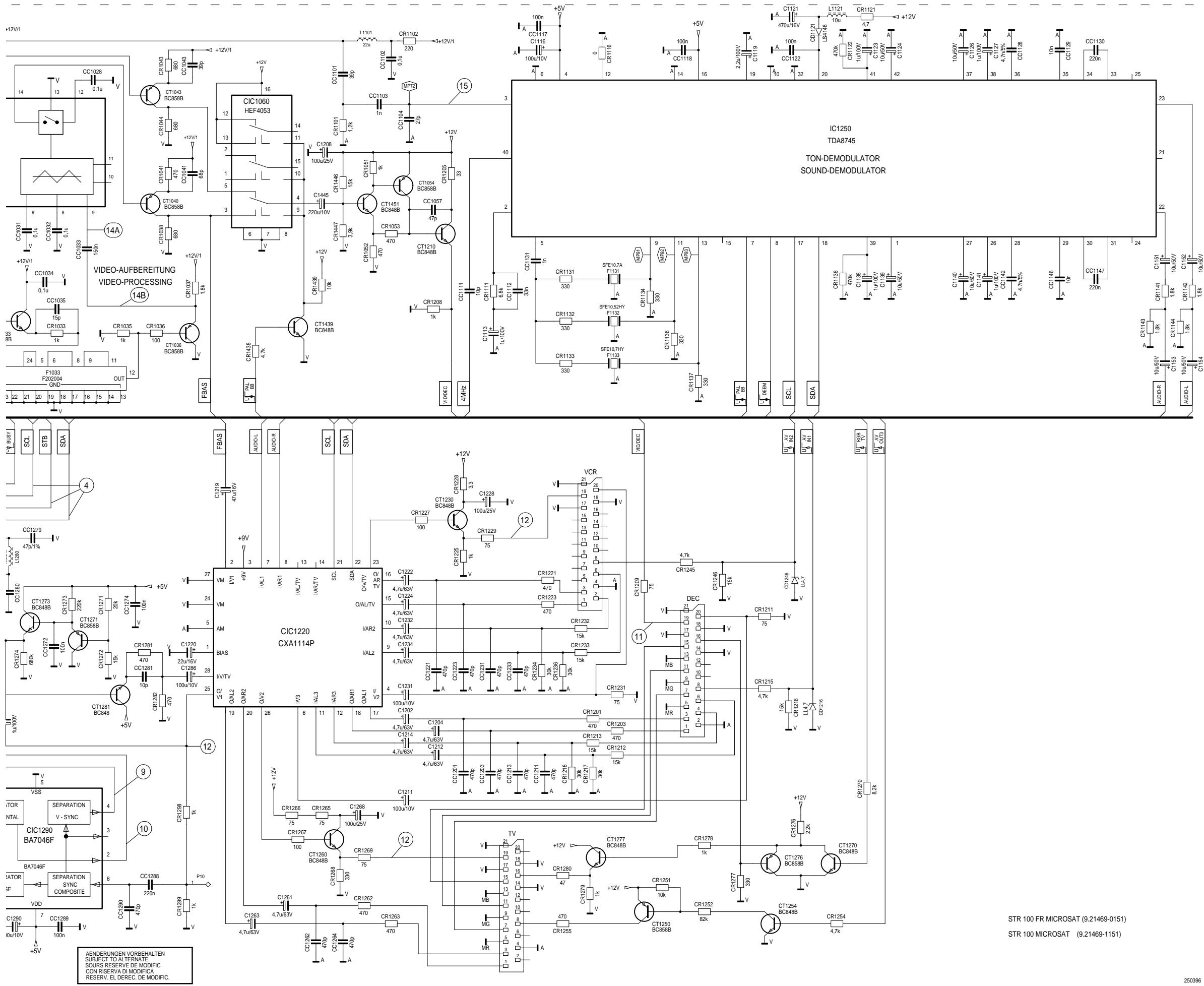
Oscillogrammes - Circuit principal / Oscilloscope - Chassis Board



Synoptique du chassis / General Circuit Diagram



Synoptique du chassis / General Circuit Diagram



Circuit principal / Chassis Board

Côte composants, Vue de dessus Component side, top view

-  Circuit conducteur côté composants
Circuit Paths on the Components Side
-  Circuit conducteur côté soudures
Circuit Paths on the Solder Side

Coordonnées d'implantation des composants

- Les coordonnées X et Y sont utilisables aussi bien en coordonnées métriques pour les platines originales en millimètres qu'en coordonnées absolues pour les représentations agrandies des platines.

C --> Condensateur
D --> Diode
IC --> Circuit Intégré IC
L --> Bobine
R --> Résistance
T --> Transistor

CC --> Condensateur chip
 CD --> Diode chip
 CIC--> IC chip
 CL --> Bobine chip
 CR --> Résistance chip
 CT --> Transistor chip

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

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.

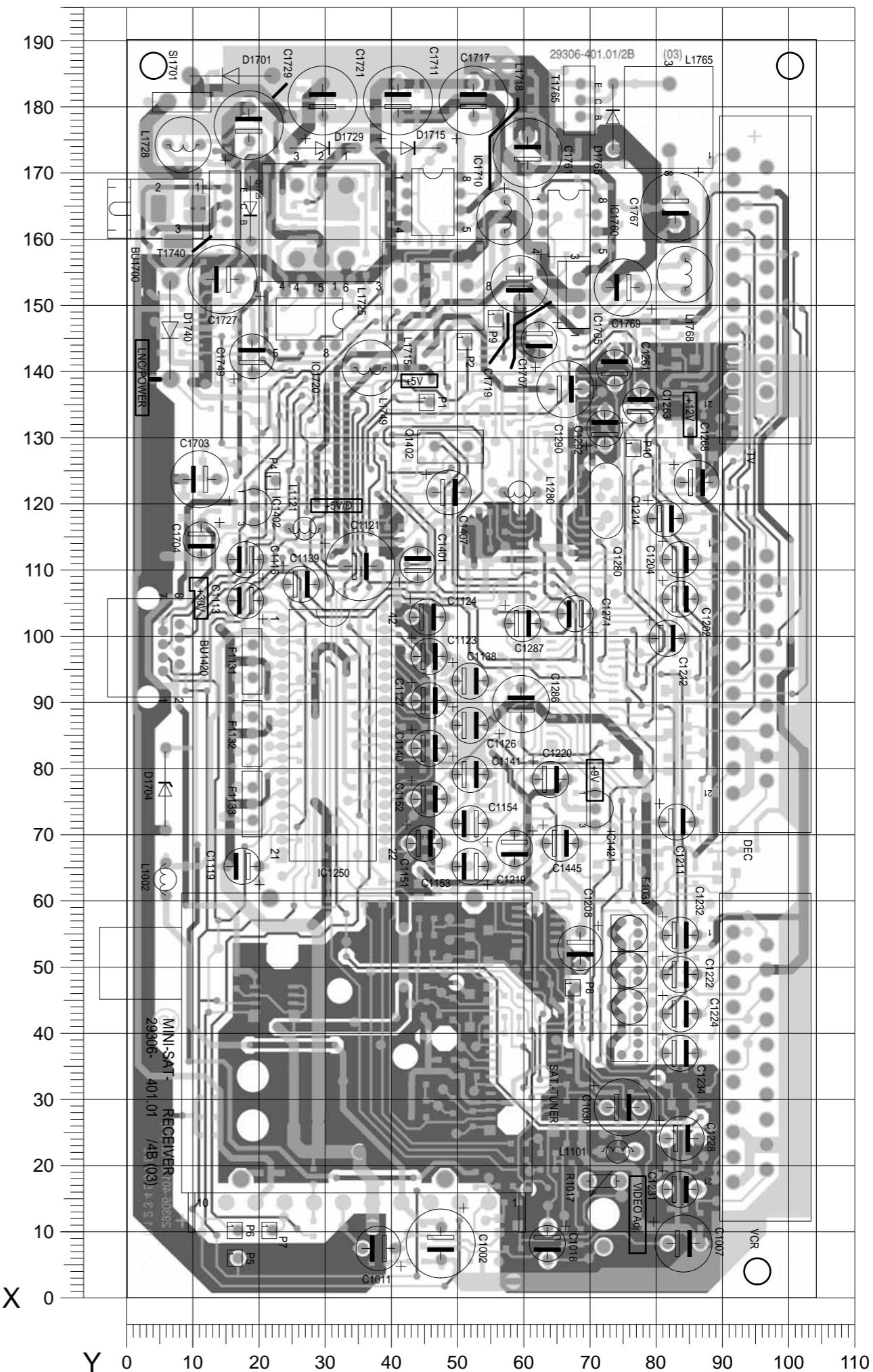
C.I. principal

Coordonnées des composants côté composants (Vue de dessus)

Pos. N°/ Pos. No.	Coordonnées/ Coordinates X Y		Pos. N°/ Pos. No.	Coordonnées/ Coordinates X Y		Pos. N°/ Pos. No.	Coordonnées/ Coordinates X Y		Pos. N°/ Pos. No.	Coordonnées/ Coordinates X Y	
AN031	4	96	C1224	44	84	D1765	180	74	P1	137	46
AN032	188	4	C1228	24	84				P2	146	51
AN033	188	101	C1231	17	84	DEC	96	99	P4	125	22
			C1232	56	84				P5	6	16
BU1420	99	4	C1234	38	84	F1033	47	77	P6	10	16
BU1700	165	4	C1261	142	74	F1132	86	19	P7	10	22
C1002	9	48	C1263	136	78	F1133	75	19	P8	47	68
C1007	8	84	C1268	124	87				P9	149	56
C1011	7	38	C1271	104	68	IC1250	86	31	P10	130	77
C1018	8	64	C1286	90	60	IC1402	121	20			
C1030	29	75				IC1421	75	72	Q1280	122	73
			C1287	103	60	IC1705	153	68	Q1402	130	49
C1113	106	18	C1290	139	66	IC1710	167	47			
C1116	112	18	C1292	133	72				R1017	13	73
C1119	65	18	C1401	112	44	IC1720	149	28			
C1121	112	35	C1407	123	49	IC1760	164	67	SAT.TUN	36	29
C1123	98	46									
			C1445	70	66	L1002	64	6	SI1701	182	8
C1124	104	46	C1703	125	11	L1101	22	75	T1740	167	15
C1126	88	52	C1704	116	12	L1121	117	27	T1765	183	69
C1127	91	46	C1707	146	63	L1280	123	60			
C1138	94	52	C1711	182	41	L1715	154	47	TV	155	99
C1139	109	27							VCR	37	99
			C1717	182	53	L1718	165	58			
C1140	84	46	C1719	155	60	L1725	164	30			
C1141	80	52	C1721	182	30	L1728	176	9			
C1151	70	45	C1727	155	15	L1749	142	37			
C1152	76	46	C1729	178	19	L1765	180	83			
C1153	65	52									
			C1749	143	19	L1768	156	85			
C1154	72	52	C1761	174	61						
C1202	107	84	C1767	167	84	MP72	70	31			
C1204	113	84	C1769	154	76	MP74	16	75			
C1208	53	69				MP91	95	17			
C1211	73	84	D1701	186	16	MP92	89	17			
			D1704	78	6	MP93	78	17			
C1212	101	82	D1715	175	43						
C1214	119	82	D1725	166	19	OM001	177	96			
C1219	69	59	D1729	175	30	OM002	12	8			
C1220	79	65				OM030	181	95			
C1222	50	84	D1740	148	7	OM031	8	8			

Chassis Board

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



Circuit principal / Chassis Board**Côte soudures,Vue de dessous
Solder side, bottom view**

Circuit conducteur côté composants
Circuit Paths on the Components Side

Circuit conducteur côté soudures
Circuit Paths on the Solder Side

**Coordonnées des composants côté soudures
(Vue de dessous)**

Pos. N°/ Pos. No.	Coordonnées/ Coordinates X	Y	Pos. N°/ Pos. No.	Coordonnées/ Coordinates X	Y	Pos. N°/ Pos. No.	Coordonnées/ Coordinates X	Y	Pos. N°/ Pos. No.	Coordonnées/ Coordinates X	Y	Pos. N°/ Pos. No.	Coordonnées/ Coordinates X	Y	Pos. N°/ Pos. No.	Coordonnées/ Coordinates X	Y	Pos. N°/ Pos. No.	Coordonnées/ Coordinates X	Y	
CC1002	18	40	CC1312	133	53	CR1027	22	64	CR1266	127	83	CR1727	153	18							
CC1003	31	12				CR1028	24	60	CR1267	127	80	CR1728	158	36							
CC1004	19	28	CC1401	118	43	CR1032	33	68	CR1268	132	91	CR1730	171	38							
CC1005	19	22	CC1402	126	47	CR1033	43	59	CR1269	133	88	CR1731	158	42							
CC1006	8	54	CC1403	126	52	CR1035	45	64	CR1270	82	77	CR1732	151	43							
CC1008	6	51	CC1404	116	40	CR1036	46	59	CR1271	112	46	CR1735	132	27							
CC1012	5	38	CC1406	120	46	CR1037	46	46	CR1272	112	50	CR1739	165	25							
CC1021	30	44	CC1407	142	43	CR1038	50	62	CR1273	106	47	CR1740	162	23							
CC1022	33	44	CC1420	48	17	CR1041	55	46	CR1274	106	52	CR1741	161	14							
CC1023	24	68	CC1701	185	14	CR1044	48	63	CR1276	70	85	CR1743	159	12							
CC1024	28	44	CC1712	183	44	CR1051	61	74	CR1277	90	84	CR1744	147	7							
CC1028	36	67	CC1715	165	40	CR1052	68	78	CR1278	75	86	CR1746	140	22							
CC1029	30	68	CC1718	183	56	CR1053	62	80	CR1279	138	82	CR1747	136	17							
CC1031	34	52	CC1722	183	27	CR1055	68	78	CR1280	138	85	CR1748	139	15							
CC1032	36	49	CC1725	151	23	CR1056	62	80	CR1281	95	62	CR1749	136	14							
CC1033	44	50	CC1730	174	15	CR1101	63	30	CR1282	91	57	CR1756	179	65							
CC1034	43	46	CC1741	171	13	CR1102	26	75	CR1283	113	73	CR1757	172	64							
CC1035	40	59	CC1742	151	7	CR1116	84	27	CR1284	113	76	CR1758	172	69							
CC1043	53	45	CC1743	156	15	CR1121	117	27	CR1285	109	77	CR1759	159	68							
CC1057	63	83	CC1745	147	22	CR1122	101	37	CR1292	129	70	CR1761	184	63							
CC1101	60	31	CC1746	150	18	CR1131	98	17	CR1293	129	66	CR1762	187	63							
CC1102	22	75	CC1748	144	7	CR1132	81	17	CR1294	129	61	CR1763	176	67							
CC1103	66	30	CC1749	129	23	CR1133	74	17	CR1299	123	79	CR1764	183	72							
CC1104	100	27	CC1762	183	59	CR1134	91	27	CR1299	123	79	CR1765	171	74							
CC1111	100	46	CC1765	157	64	CR1136	87	27	CR1311	133	57	CR1766	157	72							
CC1112	104	29	CC1768	158	82	CR1137	82	27	CR1312	137	51	CR1767	165	75							
CC1117	97	27	CD1026	62	36	CR1141	68	45	CR1401	120	42	CR1768	176	71							
CC1118	79	27	CD1028	62	39	CR1142	75	46	CR1402	130	49	CR1769	154	76							
CC1122	70	27	CD1211	109	27	CR1201	110	89	CR1410	141	30	CT1015	11	58							
CC1128	93	36	CD1246	30	85	CR1203	115	88	CR1411	129	26	CT1033	41	54							
CC1129	91	36	CD1318	142	51	CR1205	64	87	CR1412	117	14	CT1036	46	54							
CC1130	87	44	CD1701	128	13	CR1208	68	95	CR1413	117	16	CT1040	56	54							
CC1131	92	18	CD1702	172	23	CR1209	69	89	CR1415	133	45	CT1043	51	54							
CC1142	78	36	CD1704	121	9	CR1211	78	85	CR1416	135	49	CT1054	67	82							
CC1146	80	36	CD1747	135	20	CR1212	102	89	CR1418	128	20	CT1210	65	91							
CC1147	81	43	CD1748	147	20	CR1213	120	92	CR1419	149	66	CT1230	20	84							
CC1201	110	84	CIC1060	58	62	CR1215	96	89	CR1420	124	49	CT1250	148	81							
CC1203	115	84	CIC1170	32	60	CR1216	95	84	CR1422	122	25	CT1260	128	88							
CC1211	103	85	CIC1220	93	69	CR1217	98	85	CR1423	124	30	CT1270	81	84							
CC1213	119	88	CIC1290	134	67	CR1218	121	84	CR1424	124	30	CT1271	116	50							
CC1221	52	84	CIC1310	140	57	CR1221	52	88	CR1425	122	25	CT1273	108	56							
CC1223	46	84	CIC1400	131	38	CR1222	46	89	CR1426	70	75	CT1277	134	82							
CC1231	58	84	CIC1420	46	22	CR1223	46	89	CR1427	124	11	CT1281	99	61	</td						



Ersatzteilliste
Pièces détachées



(D) Btx * 32700 #

2 / 96

STR 100 FR microSAT

SACH-NR. / N° REFERENCE.: 9.21469-1151
BESTELL-NR. / NO. COMMANDE.: G.AZ 7051 FB SCHWARZ/NOIR

POS. NR. N°POS.	ABB. FIG.	SACHNUMMER REFERENCE	ANZ. NB	BEZEICHNUNG	(D)	DESIGNATION	(F)
0001.000		29633-823.01		GEHAEUSEOBERTEIL M.DRUCK		COUVERCLE DE BOITIER	
0002.000		29633-824.01		GEHAEUSEUNTERTEIL		BASE DE BOITIER	
0003.000		29633-825.01		BLENDE SCART		ENJOLIVEUR, CACHE	
0004.000		29633-826.01		BLENDE TUNER		ENJOLIVEUR, CACHE	
0005.000	△	29633-837.01		STECKERNETZTEIL		BLOC SECTEUR	
0006.000		29628-877.01		EINLAGE RONDE		SUPPORT	
0007.000		29628-872.01		KLETTBAND HAKEN/FLAUSCHBAND		BANDE VELCRO,CROCHET/BANDE DUVETEE	
0008.000		29628-876.01		KLETTBAND HAKEN/FLAUSCHBAND		BANDE VELCRO,CROCHET/BANDE DUVETEE	
0009.000		29633-827.01		CLIP		CLIP	
0010.000		8132-001-066		PERI-KABEL 11-POL 1,5M SW		PERI CABLE 11-POL 1,5M SW	
0011.000		29633-836.01		IR-EINHEIT SAT-MOUSE		INFRA-ROUGE UNITE	
0013.000		29642-059.18		TP 720 SAT		TP 720 SAT	
		21469-941.02		BEDIENUNGSANLEITUNG		MODE D'EMPLOI	
		72010-019.20		SERVICE MANUAL		INSTRUCTION DE SERVICE	
		29702-338.01	X	SAT-CHASSISPLATTE KEIN E-TEIL		SAT-CHASSIS AUCUNE PIECE DE RECHANGE	
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE		X = VOIR LISTE DE PIECES SEP.	

POS. NR. N°POS.	SACHNUMMER REFERENCE	BEZEICHNUNG DESIGNATION	POS. NR. N°POS.	SACHNUMMER REFERENCE	BEZEICHNUNG DESIGNATION
IC	8305-367-530	IC TFMS 5300			

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



Il y a lieu d'observer les recommandations et les prescriptions de sécurité de l'Instruction de Service "Sécurité" Réf. N° 72010-800.00 ainsi que les prescriptions spécifiques à chaque pays!



Ersatzteilliste
Pièces détachées



(D) Btx * 32700 #

3 / 96

SAT CHASSISPLATTE microSAT

POS. NR. N°POS.	ABB. FIG.	SACHNUMMER REFERENCE	ANZ. NB	BEZEICHNUNG	(D)	DESIGNATION	(F)
0001.000		29504-201.77		TUNER-SAT / 2,05 GHZ		SAT TUNER / 2,05 GHZ	
0002.000		29303-119.04	3	PERIBUCHSE 21-POL.		PERI-PRISE 21 PIN	
0003.000		29303-119.43		NIEDERVOLTBUCHSE		DOUILLE VOLT A BASSE	
0004.000		8126-125-277		TELEFONB.8/8 AU MIN 0,35U		DOUILLE DE TELEPHONE 8/8 AU MIN 0,35U	

POS. NR. N°POS.	SACHNUMMER REFERENCE	BEZEICHNUNG DESIGNATION
CD 1026	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 1028	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 1121	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 1216	8309-455-047	MELF-Z DIODE 4,7 C 0,5 W
CD 1246	8309-455-047	MELF-Z DIODE 4,7 C 0,5 W
CD 1318	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 1701	8325-004-148	SMD DIODE LS 4148
CD 1747	8309-455-047	MELF-Z DIODE 4,7 C 0,5 W
CIC 1060	8305-734-053	SMD IC HEF 4053 BT PHI
CIC 1170	8305-846-151	SMD IC TDA 6151 X
CIC 1220	8305-701-114	SMD IC CXA1114 SONY
CIC 1280	8305-866-450	SMD IC UPD 6450 GT-609NEC
CIC 1290	8305-697-046	SMD IC BA 7046 F R'OHM
CIC 1310	8305-814-538	SMD IC MC14538
CIC 1400	19798-311.01	SMD IC MC68HC705 OTP
CIC 1420	72008-668.38	SMD IC 24 C 16 SO-8
CIC 1745	8305-810-555	SMD IC NE 555 D
CR 1007	△ 8706-320-013	SMD R SI 1206 3,3 OHM 5%
CR 1713	△ 8706-320-049	SMD R SI 1206 100 OHM 5%
CR 1723	△ 8706-320-049	SMD R SI 1206 100 OHM 5%
CR 1763	△ 8706-320-049	SMD R SI 1206 100 OHM 5%
CT 1015	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 1033	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 1036	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 1040	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 1043	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 1054	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 1210	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 1230	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 1250	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 1254	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 1260	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 1270	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 1271	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 1273	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 1276	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 1277	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 1281	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 1439	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 1451	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 1725	8301-709-939	SMD TRANS SI9939DYT1 TEM
CT 1731	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 1735	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B

POS. NR. N°POS.	SACHNUMMER REFERENCE	BEZEICHNUNG DESIGNATION
CT 1743	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
D 1701	8309-215-401	DIODE 1 N 5401 G GI/FAG
D 1715	8309-518-023	DIODE BYS 21-45 SIE
D 1725	8309-518-023	DIODE BYS 21-45 SIE
D 1729	8309-518-023	DIODE BYS 21-45 SIE
D 1740	8309-820-479	DIODE MUR480
D 1765	8309-518-023	DIODE BYS 21-45 SIE
F 1033	8140-602-319	FILTER 5X5 #319 4FACH SIG
F 1131	8602-822-110	CER.FIL.110 SFE 10,7 MA
F 1132	8602-822-140	CER.FIL.140 SFE 10,52
F 1133	8602-822-150	CER.FIL.150 SFE 10,7
IC 1250	8305-338-745	IC TDA8745
IC 1402	8305-210-065	IC MC 33164 P-5RP
IC 1421	8305-192-009	IC 78 L 09 AC
IC 1700	8305-104-826	IC BA 6161 N
IC 1705	8305-205-705	IC MC 78 M 05 CT MOT
IC 1710	8305-210-063	IC MC 34063 AP MOT
IC 1720	8305-210-063	IC MC 34063 AP MOT
IC 1760	8305-210-063	IC MC 34063 AP MOT
L 1002	8140-523-249	DR ST 0411-GRP 10UH
L 1101	8140-526-486	DR ST 0309-GRP 22UH
L 1121	8140-523-249	DR ST 0411-GRP 10UH
L 1280	8140-525-299	DR N-GR 15UH
L 1701	8140-526-455	DR 0411 1MH 10%
L 1715	8140-521-150	SPEICHER-DR 150UH 1500MA
L 1718	8140-525-445	SIEBDR.-GR 220UH LHLC08
L 1725	8140-521-070	SPEICHER-DR 70UH 57509093
L 1728	8140-525-455	SIEBDR.-GR 47UH LHLC06
L 1749	8140-525-444	SIEBDR.-GR 100UH LHLC08
L 1765	8140-521-150	SPEICHER-DR 150UH 1500MA
L 1768	8140-525-455	SIEBDR.-GR 47UH LHLC06
Q 1280	8382-335-179	QUARZ 17,734475MHZ Q335/2
Q 1402	8382-162-041	QUARZ 4 MHZ LNG8-638 NDK
R 1017	8790-050-035	ESTR.SK10-A 1 KOHM LIN
SI 1701	△ 8315-100-160	SI MULTI 2A 30V MF-R160
T 1740	8302-210-439	TRANS BD438
T 1765	8302-421-210	TRANS.MJE 210 SGS/MOT