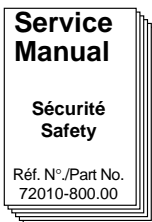




Document supplémentaire nécessaire pour la maintenance:

Additionally required Service Manuals for the Complete Service:



## GV 5000 EURO GV 5305 EURO



**GV 5000 EURO**  
**GV 5305 EURO**

(77400-632.51 / G.ME 1800 FB) RP 150  
(77400-657.51 / G.ME 9300 FB) RP 150



RP150



PAL / SECAM

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** Sommaire

	<b>Page</b>
<b>Partie générale</b> .....	<b>1-1...1-16</b>
Composition des appareils .....	1-3
Appareils de mesure / Moyens de maintenance .....	1-4
Caractéristiques techniques .....	1-4
Éléments de commande .....	1-5
Tableaux des normes et des canaux .....	1-7
Instructions pour la maintenance .....	1-9
Fonctions de service et fonctions spéciales .....	1-12
<b>Description des circuits</b> .....	<b>2-1...2-9</b>
Alimentation (NSM...) .....	2-1
Circuit principal I (OFB1) .....	2-1
• Procédure servo / Gestion mécanique (DE) .....	2-1
• Etage FI EURO (FE) .....	2-3
• Etage Interface de Commutation IN/OUT (IO) .....	2-4
• Video / Chroma (VS) .....	2-5
• Son Mono / Audio Linéaire (AL) .....	2-7
Circuit principal II (OIO) .....	2-8
• SECAM-L (VS) .....	2-8
Module de commande (ODCG1) .....	2-9
<b>Prescriptions d'alignements</b> .....	<b>3-1...3-3</b>
Alimentation (NSM...) .....	3-1
Circuit principal I (OFB1) .....	3-1
• Procédure servo / Gestion mécanique (DE) .....	3-1
• Etage FI EURO (FV) .....	3-2
• Video / Chroma (VS) .....	3-2
• Son Mono / Audio Linéaire (AL) .....	3-3
Module de commande (ODCG1) .....	3-3
<b>Circuits imprimés et schémas électriques</b> .....	<b>4-1...4-44</b>
Abréviations .....	4-1
Plan des connexions .....	4-3
Synoptiques des circuits imprimés (Analogique) .....	4-5
Synoptiques des circuits imprimés (Digital) .....	4-9
Alimentation (NSM...) .....	4-11
C.I. capteurs de mécanique .....	4-19
Circuit principal (OFB1) .....	4-15
• Procédure servo / Gestion mécanique (DE) .....	4-21
• Etage FI EURO (FE) .....	4-23
• Etage Interface de Commutation IN/OUT (IO) .....	4-25
• Video / Chroma (VS) .....	4-27
• Son Mono / Audio Linéaire (AL) .....	4-29
Circuit principal II (OIO) .....	4-31
• IN/OUT (IO) .....	4-31
• SECAM L (VS) .....	4-33
C.I. Ampli de têtes (OHA) .....	4-35
• Commande moteur ampli de têtes .....	4-35
• Ampli de têtes .....	4-37
Module de commande (ODCG1) .....	4-39
Oscillogramme .....	4-43
<b>Platine mécanique</b> .....	<b>5-1...5-12</b>
Appareils de mesure / Moyens de maintenance .....	5-1
Instructions pour la maintenance .....	5-2
Remplacement d'éléments de la mécanique .....	5-3
Réglages .....	5-10
<b>Vues éclatées et Liste de pièces détachées</b> .....	<b>6-1...6-18</b>

## **GB** Table of Contents

	<b>Page</b>
<b>General</b> .....	<b>1-1...1-16</b>
Video Recorder Overview .....	1-3
Test Equipment / Aids .....	1-4
Specifications .....	1-4
Operating Elements .....	1-5
Tables of Norms and Channels .....	1-7
Service Instructions .....	1-9
Service Test Programme and Special Functions .....	1-12
<b>Description</b> .....	<b>2-1...2-9</b>
Power Supply (NSM...) .....	2-1
Family Board I (OFB1) .....	2-1
• Sequence Control / Deck Electronic (DE) .....	2-1
• Frontend (FE) .....	2-3
• Commutation Interface Stage IN/OUT (IO) .....	2-4
• Video/Chroma (VS) .....	2-5
• Standard Sound / Audio Linear (AL) .....	2-7
Family Board II (OIO) .....	2-8
• SECAM L (VS) .....	2-8
Keyboard Control Unit (ODCG1) .....	2-9
<b>Adjustment Procedures</b> .....	<b>3-4...3-6</b>
Power Supply (NSM...) .....	3-4
Family Board I (OFB1) .....	3-4
• Sequence Control / Deck Electronic (DE) .....	3-4
• Frontend (FV) .....	3-5
• Video/Chroma (VS) .....	3-5
• Standard Sound / Audio Linear (AL) .....	3-6
Keyboard Control Unit (ODCG1) .....	3-6
<b>Layout of the PCBs and Circuit Diagrams</b> .....	<b>4-1...4-44</b>
Abbreviations .....	4-1
Wiring Diagram .....	4-3
Block Circuit Diagrams (Analog) .....	4-5
Block Circuit Diagrams (Digital) .....	4-9
Power Supply (NSM...) .....	4-11
Tape Deck Sensor Panel .....	4-19
Family Board (OFB1) .....	4-15
• Sequence Control / Deck Electronic (DE) .....	4-21
• Frontend (FE) .....	4-23
• IN/OUT (IO) .....	4-25
• Video/Chroma (VS) .....	4-27
• Standard Sound / Audio Linear (AL) .....	4-29
Family Board II (OIO) .....	4-31
• IN/OUT (IO) .....	4-31
• SECAM L (VS) .....	4-33
Head Amplifier Board (OHA) .....	4-35
• Headwheel Motor Control .....	4-35
• Head Amplifier .....	4-37
Keyboard Control Unit (ODCG1) .....	4-39
Oscillograms .....	4-43
<b>Drive Mechanism</b> .....	<b>5-1...5-12</b>
Test Equipment / Aids .....	5-1
Service Instructions .....	5-2
Replacement of Tape Deck Components .....	5-3
Adjustments .....	5-10
<b>Exploded Views and Spare Parts List</b> .....	<b>6-1...6-18</b>

## Partie générale / General

### Composition des appareils / Videorecorder Overview

				GV 5000 EURO	GV 5305 EURO	
<b>Tableau des modules Table of Modules</b>	S./P 4-11	C.I. Alimentation / Power Supply (NSM1)	75988-003.10	●	●	
	S./P 4-19	C.I. et capteurs de mécanique / Tape Deck Sensor Panel	75988-018.01	●	●	
	S./P 4-15 S./P 4-21 S./P 4-23 S./P 4-25 S./P 4-27 S./P 4-29	Circuit principal I / Family Board I (OFB1) · Procédure servo / Sequence Control (DE) · Etage FI / Frontend (FV) · Etage Interface de Commutation / IN/OUT (IO) · Video/Chroma (VS) · Son Mono / Standard Sound (AL)	27599-001.57  27599-001.73	●     	    ● 	
	S./P 4-31 S./P 4-31 S./P 4-33	Circuit principal II / Family Board II (OIO) · IN/OUT · SECAM L (VS)	75988-028.24	●  	●  	
	S./P 4-35 S./P 4-36 S./P 4-37	C.I. Ampli de têtes / Head Amplifier Board (OHA) · Commande moteur tambour têtes / Headweel Motor Control · Ampli de têtes / Head Amplifier	27599-004.06 27599-004.07	 ● 	●  	
	S./P 4-39	Module de commande / Keyboard Control Unit (ODCG1)	27599-002.40	●	●	
	CCIR, L/L' - SECAM				●	●
	CCIR, B/G - SECAM				●	●
	CCIR, B/G/H - PAL				●	●
2 Têtes / 2 Head				●		
4 Têtes / 4 Head					●	
Lecture standard / Normalplay				●	●	
"Follow TV"				●	●	
4 Programmations différées / 4 Timer				●	●	
42 Programmes +2 AV				●	●	
2 Embases EURO-AV / 2 EURO-AV Socket				●	●	

## Appareils de mesure / Moyens de maintenance

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

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**  
**33-35, Boulevard de la Paix**  
**B.P. 204**  
**78104 Saint Germain en Laye**  
**Tel. 30 61 30 00**  
**Telefax 30 61 54 08**

### N° de Référence

Cassette de réglage .....	9.27540-1011
Cassette de réglage (HiFi) .....	9.27540-1016
Mesureur de couple 600gf-cm .....	75987-262.72
Adaptateur .....	75987-262.73
Tournevis de réglage .....	75987-262.80
Pointe - mandrin de réglage de tension de bande .....	75988-002.27
Extracteur de tambour de têtes .....	75988-002.37
Gants de nylon .....	du commerce
Dynamomètre de tension de bande .....	du commerce

### Cassette de réglage N° de Référence 9.27540-1011

- Mire couleur avec simulation de drop out
- Enregistrement vertical pleine piste 6,3kHz et niveau de référence 333Hz alternant toutes les 3 minutes.

### Cassette de réglage (HiFi) N° de Référence 9.27540-1016

- Mire couleur avec simulation de drop out
- Son sur piste longitudinale: 6,3kHz et 333Hz
- Son FM: 1kHz niveau maximum ( $\pm 50$  kHz excursion de fréquence)

### Film vidéo pédagogique N° de Référence 72007-744.81

- Platine mécanique "High Speed Drive"

## Caractéristiques Techniques

### Système VHS

Lecteur de cassette vidéo 1/2"	
Vitesse de défilement de bande .....	2,339cm/s (Lecture standard)
Vitesse d'enregistrement .....	4,84m/s (Lecture standard)
Temps de bobinage avant/arrière avec cassette E 180: .....	260s

### Norme TV

CCIR, L/L', B/G - SECAM
CCIR, B/G/H - PAL

### Video

Rapport signal/bruit .....	46dB $\pm$ 3dB (pondéré)
Résolution .....	ca. 3MHz

### Audio

Bande passante:	
Lecture standard: .....	80Hz...10kHz $\leq$ 8dB
Longue durée: .....	80Hz...5kHz $\leq$ 8dB
Rapport signal/bruit: .....	$\geq$ 43dB (pondéré)
Fluctuation: .....	$\leq$ 0,3% (DIN 45507)

Tension secteur ..... 220V~...240V~

Fréquence ..... 45...65Hz

### Consommation

- en enregistrement .....	ca. 12W
- en veille (modulateur à l'arrêt) .....	ca. 9W

Température ambiante ..... +10°C...+35°C

Taux d'humidité relative .....  $\leq$  80%

Position de fonctionnement ..... horizontale

## Test Equipment / Aids

Variable isolating transformer	Colour generator
Dual channel oscilloscope	AF Generator
Digital multimeter	Stabilized power supply
Millivoltmeter	Frequency counter

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

**Grundig France**  
**33-35, Boulevard de la Paix**  
**B.P. 204**  
**78104 Saint Germain en Laye**  
**Tel. 30 61 30 00**  
**Telefax 30 61 54 08**

### Part no.

Test cassette .....	9.27540-1011
Test cassette (HiFi) .....	9.27540-1016
Torquemeter .....	75987-262.72
Adapter .....	75987-262.73
Adjustment screw driver .....	75987-262.80
Tape tension adjustment tool - handle and - pin .....	75988-002.27
Headwheel extractor .....	75988-002.37
Nylon gloves .....	commonly available
Tentelometer .....	commonly available

### Test cassette Part no. 9.27540-1011

- Colour test pattern with dropout recording
- 6.3kHz vertical full-track recording alternating with 333Hz reference level every 3 minutes.

### Test cassette (HiFi) Part no. 9.27540-1016

- Colour test pattern with dropout recording
- Longitudinal track sound: 6.3kHz and 333Hz
- FM sound: 1kHz full level ( $\pm 50$ kHz deviation)

### Video Training Film Part No. 72007-744.81

- Drive mechanism "High Speed Drive"

## Specification

### VHS-System

1/2" video cassette recorder	
Tape speed .....	2.339cm/s (Standard play)
Head to tape speed .....	4.84m/s (Standard play)
Winding time of forward wind/rewind of a E180 Cassette: ..	typically 260s

### TV standard

CCIR, L/L', B/G - SECAM
CCIR, B/G/H - PAL

### Video

Signal / noise ratio .....	46dB $\pm$ 3dB (unweighted)
Video resolution .....	approx. 3MHz

### Sound

Frequency response	
Standard play: .....	80Hz...10kHz $\leq$ 8dB
Longplay: .....	80Hz...5kHz $\leq$ 8dB
Signal / noise ratio: .....	$\geq$ 43dB (weighted)
Wow and flutter: .....	$\leq$ 0.3% (DIN 45507)

Mains voltage ..... 220V~...240V~

Mains frequency ..... 45...65Hz

### Power consumption

- Record .....	approx. 12W
- Stand by mode (Modulator off) .....	approx. 9W

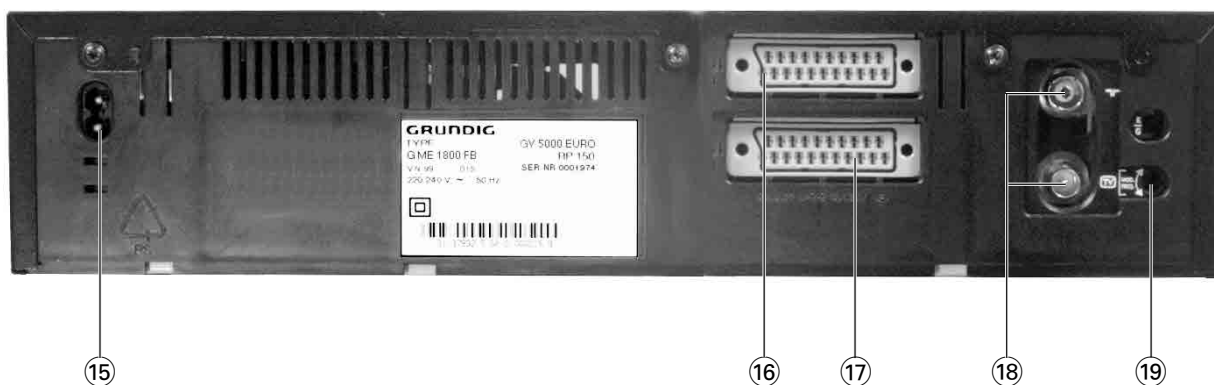
Ambient temperature ..... +10°C ... +35°C

Relative humidity .....  $\leq$  80%

Operating position ..... horizontal

## Eléments de commande du magnétoscope

## Operating Elements on the Video Recorder

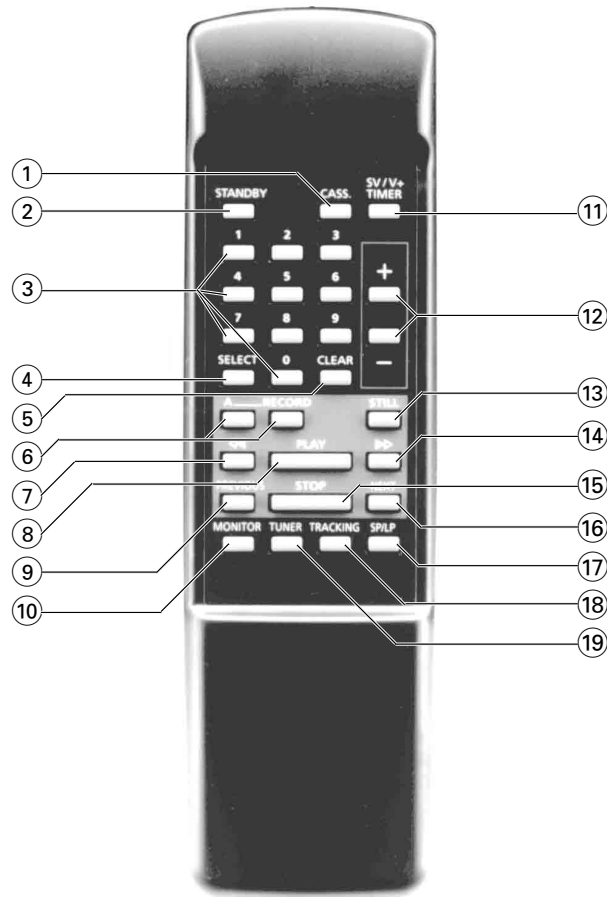


- ① Pour la sélection de la chaîne (en Stop)
- ② Touche d'enregistrement
- ③ Pour la sélection de la chaîne (en Stop)
- ④ Mise en veille du magnétoscope (Standby)
- ⑤ Pause en enregistrement, Pause en lecture  
Ejection de cassette
- ⑥ Mise en mémoire des chaînes TV
- ⑦ Appel de l'heure et de la date
- ⑧ Recherche automatique des chaînes
- ⑨ Logement de cassette
- ⑩ Afficheur
- ⑪ Arrêt sur image en lecture, Ralenti après appui prolongé
- ⑫ Recherche avant (en lecture)  
Avance rapide (en Stop)
- ⑬ Démarre la lecture
- ⑭ Recherche arrière (en lecture)  
Retour rapide (en Stop)
- ⑮ Prise secteur
- ⑯ Embase EURO-AV orange
- ⑰ Embase EURO-AV bleue
- ⑱ Prises d'antenne
- ⑲ Commutateur d'antenne

- ① For selecting programme positions (on Stop)
- ② Record button
- ③ For selecting programme positions (on Stop)
- ④ Switches the recorder to standby
- ⑤ Pause on record, Pause on playback  
Cassette eject
- ⑥ Stores TV channels
- ⑦ Calls up the clock time and date
- ⑧ Channel search
- ⑨ Cassette compartment
- ⑩ Display
- ⑪ freeze-frame on playback, slow motion after prolonged pressing
- ⑫ Forward picture search (on playback)  
wind (on stop)
- ⑬ Starts playback
- ⑭ Reverse picture search (on playback)  
rewind (on stop)
- ⑮ Mains socket
- ⑯ EURO-AV-socket orange
- ⑰ EURO-AV-socket blue
- ⑱ Aerial sockets
- ⑲ Channel selection

## Les touches de la télécommande

## Operating Elements of the Remote Control



- |   |   |
|---|---|
| ① Touche sans fonction  | ① No function allocated   |
| ② Mise en veille du magnétoscope (STANDBY);<br>Active et désactive la serrure électronique            | ② Switches the recorder off (STANDBY);<br>activates and deactivates the parental programme lock |
| ③ Touches numériques pour diverses programmations   | ③ Numbered buttons for various entries  |
| ④ Sélection des fonctions   | ④ Function selection  |
| ⑤ Efface les données  | ⑤ Clears data   |
| ⑥ Démarre l'enregistrement  | ⑥ Starts recording function   |
| ⑦ Recherche arrière (en lecture)<br>Retour rapide (en Stop)   | ⑦ Reverse picture search (on playback);<br>rewind (from stop)                                   |
| ⑧ Démarre la lecture  | ⑧ Starts playback function  |
| ⑨ Touche sans fonction  | ⑨ No function allocated   |
| ⑩ Fonction moniteur TV  | ⑩ TV monitor function   |
| ⑪ Active la programmation différée TIMER<br>et confirme les données Timer                             | ⑪ Activates the timer programming function<br>and confirms timer data                           |
| ⑫ Sélectionne la position de programme (en Stop);<br>Sélectionne les données (en programmation Timer) | ⑫ Selects the programme position (from stop);<br>selects data (on timer programming)            |
| ⑬ Arrêt sur image en lecture, Ralenti après appui prolongé  | ⑬ freeze-frame on playback, slow motion after prolonged pressing                                |
| ⑭ Recherche avant (en lecture)<br>Avance rapide (en Stop)   | ⑭ Forward picture search (on playback);<br>fast forward (from stop)                             |
| ⑮ Pause;<br>Arrête toutes les fonctions (Stop)  | ⑮ Pause;<br>Terminates all functions (stop)   |
| ⑯ Touche sans fonction  | ⑯ No function allocated   |
| ⑰ Commute sur mode longue durée puis<br>à nouveau sur mode durée normale                              | ⑰ Switches over to Long Play and back to<br>Standard Play                                       |
| ⑱ Commute sur suivi de piste manuel   | ⑱ Switches over to manual tracking function   |
| ⑲ Commute sur fonction Tuner  | ⑲ Switches over to tuner operation  |

## Tableaux des normes et des canaux / Tables of Norms and Channels

Bande III / Band III, Norme K 1 / Norm K 1 Ecart son/image / Sound/vision spacing: 6,5MHz Pas des canaux / Channel bandwidth: 8MHz		
Affichage / Display	N° canal / Channel no.	Fréquence image / Vision carrier frequency
C4	4	175,25MHz
C5	5	183,25MHz
C6	6	191,25MHz
C7	7	199,25MHz
C8	8	207,25MHz
C9	9	215,25MHz

Bande IV et V / Band IV and V, Norme L / Norm L Ecart son/image / Sound/vision spacing: 6,5MHz Pas des canaux / Channel bandwidth: 8MHz		
Affichage / Display	N° canal / Channel no.	Fréquence image / Vision carrier frequency
C21	21	471,25MHz
C22	22	479,25MHz
C23	23	487,25MHz
C24	24	495,25MHz
C25	25	503,25MHz
C26	26	511,25MHz
C27	27	519,25MHz
C28	28	527,25MHz
C29	29	535,25MHz
C30	30	543,25MHz
C31	31	551,25MHz
C32	32	559,25MHz
C33	33	567,25MHz
C34	34	575,25MHz
C35	35	583,25MHz
C36	36	591,25MHz
C37	37	599,25MHz
C38	38	607,25MHz
C39	39	615,25MHz
C40	40	623,25MHz
C41	41	631,25MHz
C42	42	639,25MHz
C43	43	647,25MHz
C44	44	655,25MHz
C45	45	663,25MHz
C46	46	671,25MHz
C47	47	679,25MHz
C48	48	687,25MHz
C49	49	695,25MHz
C50	50	703,25MHz
C51	51	711,25MHz
C52	52	719,25MHz
C53	53	727,25MHz
C54	54	735,25MHz
C55	55	743,25MHz
C56	56	751,25MHz
C57	57	759,25MHz
C58	58	767,25MHz
C59	59	775,25MHz
C60	60	783,25MHz
C61	61	791,25MHz
C62	62	799,25MHz
C63	63	807,25MHz
C64	64	815,25MHz
C65	65	823,25MHz
C66	66	831,25MHz
C67	67	839,25MHz
C68	68	847,25MHz
C69	69	855,25MHz

Bande I / Band I, Norme L' / Norm L' Ecart son/image / Sound/vision spacing: 6,5MHz Pas des canaux / Channel bandwidth: 8MHz		
Affichage / Display	N° canal / Channel no.	Fréquence image / Vision carrier frequency
C2	2	55,75MHz
C3	3	60,50MHz
C4	4	63,75MHz

Bande III / Band III, Norme L' / Norm L' Ecart son/image / Sound/vision spacing: 6,5MHz Pas des canaux / Channel bandwidth: 8MHz		
Affichage / Display	N° canal / Channel no.	Fréquence image / Vision carrier frequency
C5	5	176,00MHz
C6	6	184,00MHz
C7	7	192,00MHz
C8	8	200,00MHz
C9	9	208,00MHz
C10	10	216,00MHz

Interbande / Special channels, Norme L / Norm L Ecart son/image / Sound/vision spacing: 6,5MHz Pas des canaux / Channel bandwidth: 12MHz		
Affichage / Display	N° canal / Channel no.	Fréquence image / Vision carrier frequency
S5	B	116,75MHz
S6	C	128,75MHz
S7	D	140,75MHz
S8	E	152,75MHz
S9	F	164,75MHz
S10	G	176,75MHz
S11	H	188,75MHz
S12	I	200,75MHz
S13	J	212,75MHz
S14	K	224,75MHz
S15	L	236,75MHz
S16	M	248,75MHz
S17	N	260,75MHz
S18	O	272,75MHz
S19	P	284,75MHz
S20	Q	296,75MHz

Hyperbande Euro / Special channels, Norme L / Norm L Ecart son/image / Sound/vision spacing: 6,5MHz Pas des canaux / Channel bandwidth: 8MHz		
Affichage / Display	N° canal / Channel no.	Fréquence image / Vision carrier frequency
S21	S21	303,25MHz
S22	S22	311,25MHz
S23	S23	319,25MHz
S24	S24	327,25MHz
S25	S25	335,25MHz
S26	S26	343,25MHz
S27	S27	351,25MHz
S28	S28	359,25MHz
S29	S29	367,25MHz
S30	S30	375,25MHz
S31	S31	383,25MHz
S32	S32	391,25MHz
S33	S33	399,25MHz
S34	S34	407,25MHz
S35	S35	415,25MHz
S36	S36	423,25MHz
S37	S37	431,25MHz
S38	S38	439,25MHz
S39	S39	447,25MHz
S40	S40	455,25MHz
S41	S41	463,25MHz

Bande I / Band I, Norme B / Norm B		
Ecart son/image / Sound/vision spacing: 5,5MHz		
Pas des canaux / Channel bandwidth: 7MHz		
Affichage / Display	N° canal / Channel no.	Fréquence image / Vision carrier frequency
C2	E2	48,25MHz
C3	E3	55,25MHz
C4	E4	62,25MHz

Bande III / Band III, Norme B / Norm B		
Ecart son/image / Sound/vision spacing: 5,5MHz		
Pas des canaux / Channel bandwidth: 7MHz		
Affichage / Display	N° canal / Channel no.	Fréquence image / Vision carrier frequency
C5	E5	175,25MHz
C6	E6	182,25MHz
C7	E7	189,25MHz
C8	E8	196,25MHz
C9	E9	203,25MHz
C10	E10	210,25MHz
C11	E11	217,25MHz
C12	E12	224,25MHz

Bande IV et V / Band IV and V, Norme G / Norm G		
Ecart son/image / Sound/vision spacing: 5,5MHz		
Pas des canaux / Channel bandwidth: 8MHz		
Affichage / Display	N° canal / Channel no.	Fréquence image / Vision carrier frequency
C21	21	471,25MHz
C22	22	479,25MHz
C23	23	487,25MHz
C24	24	495,25MHz
C25	25	503,25MHz
C26	26	511,25MHz
C27	27	519,25MHz
C28	28	527,25MHz
C29	29	535,25MHz
C30	30	543,25MHz
C31	31	551,25MHz
C32	32	559,25MHz
C33	33	567,25MHz
C34	34	575,25MHz
C35	35	583,25MHz
C36	36	591,25MHz
C37	37	599,25MHz
C38	38	607,25MHz
C39	39	615,25MHz
C40	40	623,25MHz
C41	41	631,25MHz
C42	42	639,25MHz
C43	43	647,25MHz
C44	44	655,25MHz
C45	45	663,25MHz
C46	46	671,25MHz
C47	47	679,25MHz
C48	48	687,25MHz
C49	49	695,25MHz
C50	50	703,25MHz
C51	51	711,25MHz
C52	52	719,25MHz
C53	53	727,25MHz
C54	54	735,25MHz
C55	55	743,25MHz
C56	56	751,25MHz
C57	57	759,25MHz
C58	58	767,25MHz
C59	59	775,25MHz
C60	60	783,25MHz
C61	61	791,25MHz
C62	62	799,25MHz
C63	63	807,25MHz
C64	64	815,25MHz
C65	65	823,25MHz
C66	66	831,25MHz
C67	67	839,25MHz
C68	68	847,25MHz
C69	69	855,25MHz

Interbande / Special channels, Norme B / Norm B		
Ecart son/image / Sound/vision spacing: 5,5MHz		
Pas des canaux / Channel bandwidth: 7MHz		
Affichage / Display	N° canal / Channel no.	Fréquence image / Vision carrier frequency
S1	S1	105,25MHz
S2	S2	112,25MHz
S3	S3	119,25MHz
S4	S4	126,25MHz
S5	S5	133,25MHz
S6	S6	140,25MHz
S7	S7	147,25MHz
S8	S8	154,25MHz
S9	S9	161,25MHz
S10	S10	168,25MHz
S11	S11	231,25MHz
S12	S12	238,25MHz
S13	S13	245,25MHz
S14	S14	252,25MHz
S15	S15	259,25MHz
S16	S16	266,25MHz
S17	S17	273,25MHz
S18	S18	280,25MHz
S19	S19	287,25MHz
S20	S20	294,25MHz

Hyperbande Euro / Special channels, Norme G / Norm G		
Ecart son/image / Sound/vision spacing: 5,5MHz		
Pas des canaux / Channel bandwidth: 8MHz		
Affichage / Display	N° canal / Channel no.	Fréquence image / Vision carrier frequency
S21	S21	303,25MHz
S22	S22	311,25MHz
S23	S23	319,25MHz
S24	S24	327,25MHz
S25	S25	335,25MHz
S26	S26	343,25MHz
S27	S27	351,25MHz
S28	S28	359,25MHz
S29	S29	367,25MHz
S30	S30	375,25MHz
S31	S31	383,25MHz
S32	S32	391,25MHz
S33	S33	399,25MHz
S34	S34	407,25MHz
S35	S35	415,25MHz
S36	S36	423,25MHz
S37	S37	431,25MHz
S38	S38	439,25MHz
S39	S39	447,25MHz
S40	S40	455,25MHz
S41	S41	463,25MHz



## Instructions pour la maintenance

### 1. Démontage de l'ensemble du boîtier

#### Couvercle du boîtier

- Dévisser les 7 vis (A) (Fig. 1).
- Pousser légèrement les parois latérales supérieures vers l'extérieur et glisser le couvercle du boîtier env. 3cm vers l'arrière pour le retirer.

#### Blindage inférieur

- Décrocher les ergots (B) (Fig. 2) et retirer le blindage du fond.

#### Façade

- Décrocher les ergots (D) (Fig. 3) ainsi que les ergots (E) (Fig. 2) et retirer la façade.

Remarque pour le remontage: Lors du montage de la façade de l'appareil, le volet du logement de cassette doit être poussé vers l'intérieur de sorte que le levier (I) d'ouverture s'engage dans le guidage (Fig. 4) du volet de cassette.

### 2. Démontage du module de commande

- Décrocher les ergots (F) (Fig. 5).
- Retirer le module de commande.
- Au besoin défaire les connexions.

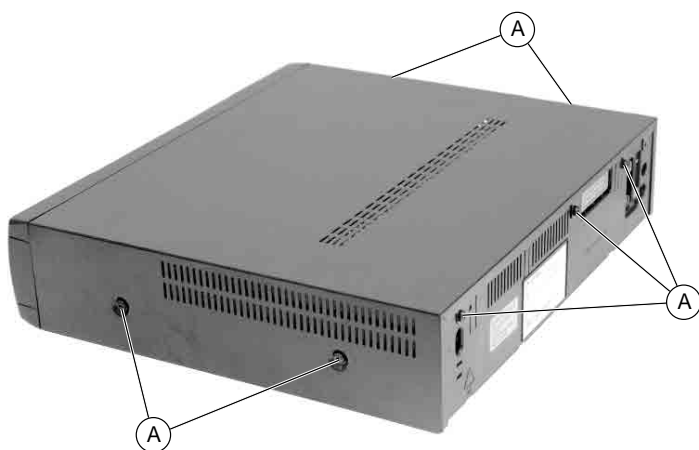


Fig. 1

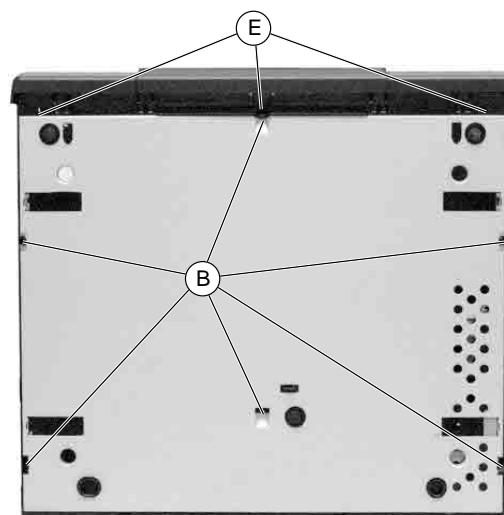


Fig. 2

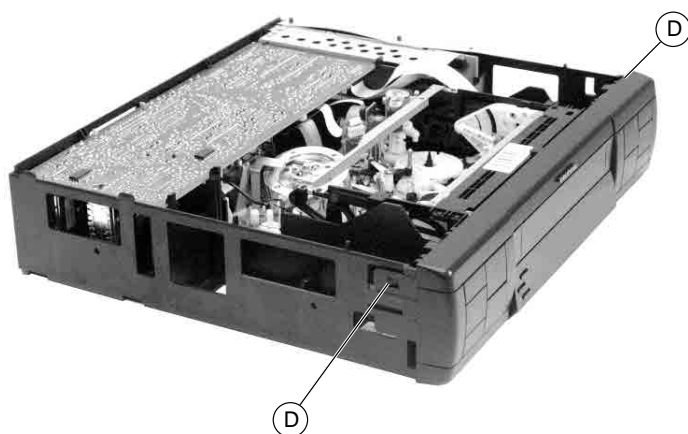


Fig. 3

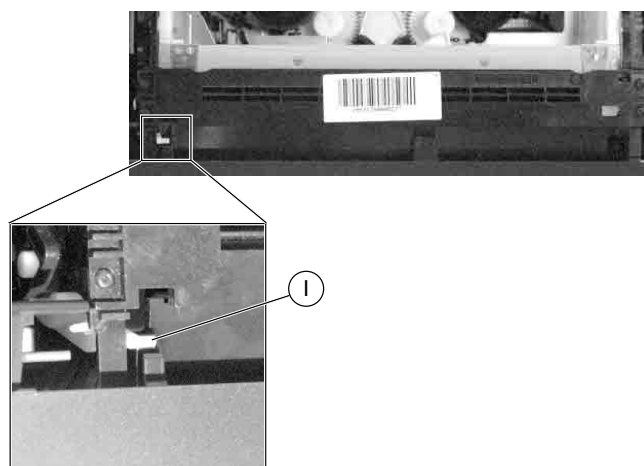


Fig. 4

## Service Instructions

### 1. Removing the Cabinet Parts

#### Cabinet Upper Part

- Undo 7 screws (A) (Fig. 1).
- Pressing the side panels carefully apart push the upper part of the cabinet towards the rear by approx. 3cm and remove it.

#### Bottom Panel

- Release the locking lugs (B) (Fig. 2) and remove the bottom panel.

#### Front Panel

- Release the locking catches (D) (Fig. 3) and catches (E) (Fig. 2) and remove the front panel.

Note: When attaching the front panel from the front to the video recorder press the cassette lid inwards so that the lever (I) engages with the guide (Fig. 4) of the cassette lid.

### 2. Removing the Keyboard Unit

- Release the locking lugs (F) (Fig. 5).
- Withdraw the Keyboard Unit.
- Unplug the connector if necessary.

### 3. Démontage du C.I. principal

- Déverrouiller les ergots (N) et retirer le C.I. principal (Fig. 6).
- Au besoin défaire les connexions.

#### Position de maintenance:

Poser le C.I. principal dans les évidements (O) correspondants (Fig. 7).

**En cas d'échange:** Refaire les réglages selon les tableaux de la partie 3.

#### 3.1 Démontage du tuner

- Démonter le C.I. principal.
- Défaire les crochets de fixation (G) et dessouder le tuner (Fig. 6).
- Au besoin défaire les connexions.

#### 3.2 Démontage du modulateur

- Démonter le C.I. principal et retirer le support de connecteurs.
- Défaire les crochets (H) et dessouder le modulateur (Fig. 6).
- Au besoin défaire les connexions.

### 3. Removing the Family Board

- Open the locking lugs (N) and remove the Family Board (Fig. 6).
- Unplug the connectors if necessary.

#### Service Position:

Insert Family Board into the cut-outs provided (O) (Fig. 7).

**After replacement:** Alignments according to chapter 3.

#### 3.1 Removing the Tuner

- Remove the Family Board.
- Loosen the mounting hooks (G) and unsolder the Tuner (Fig. 6).
- Unplug the connector if necessary.

#### 3.2 Removing the Modulator

- Remove the Family Board and pull off the socket holder.
- Loosen the mounting hooks (H) and unsolder the Modulator (Fig. 6).
- Unplug the connector if necessary.

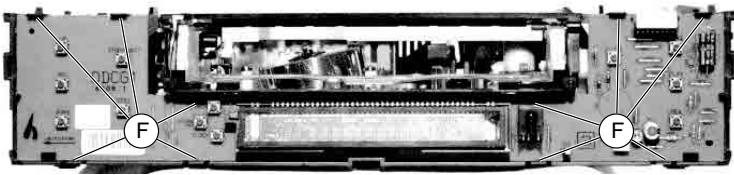


Fig. 5

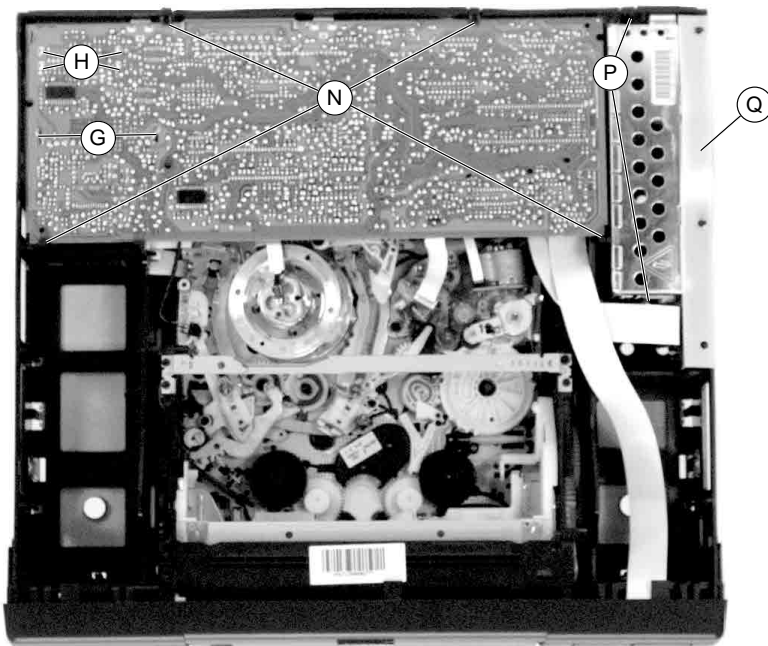


Fig. 6

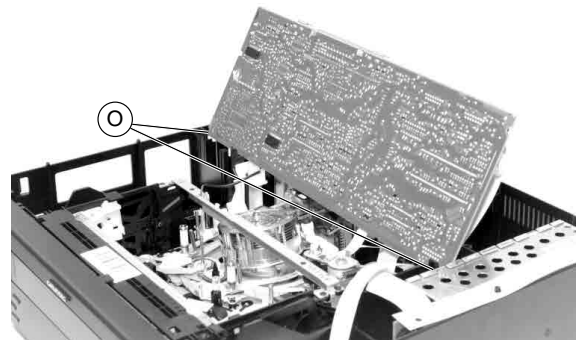


Fig. 7

### 4. Démontage du C.I. alimentation

- Dégager les ergots (P) et retirer le C.I. alimentation (Fig. 6).
- Au besoin défaire les connexions.

#### 4.1 Maintenance de l'alimentation

Pour la maintenance de la partie non isolée du secteur, se servir d'un transfo d'isolement! Pour remplacer des composants sur la partie non isolée du secteur, retirer le blindage.

**Veiller à remettre le blindage du C.I. alimentation lorsque les travaux de maintenance sont terminés ainsi que la bande d'isolation (Q) (Fig. 6)!**

### 4. Removing the Power Supply Board

- Release the locking lugs (P) and take out the Power Supply Board (Fig. 6).
- Unplug the connectors if necessary.

#### 4.1 Repairs within the Power Supply Unit

Use an isolating transformer when repairing the Power Supply Unit! For replacement of components in the non-isolated circuits of the Power Supply Unit remove the shielding cover.

**On completion of the repairs take care that the shielding cover and the isolating strip (Q) (Fig. 6) are refitted to the Power Supply Unit!**

## 5. Démontage de l'ampli de têtes

- Démontez le C.I. principal.
- Retirez les vis (T), débranchez les connecteurs et retirez l'ampli de têtes par le haut (Fig. 10).

## 6. Démontage du mécanisme d'entraînement

- Démontez le C.I. principal.
- Ouvrez les verrous (R) (Fig.8) et (S) (Fig.9) du logement de cassette et poussez celui-ci suffisamment vers l'intérieur pour rendre les vis (U) (Fig.10) accessibles.
- Dévissez les vis (U) (Fig.10) et débranchez les connecteurs de liaison avec les étages électroniques si nécessaires.

## 5. Removing the Head Amplifier Board

- Remove the Family Board.
- Undo the screws (T), unplug the connectors and raise the Head Amplifier Board to remove it (Fig. 10).

## 6. Removing the Drive Mechanism

- Remove the Family Board.
- Release the locks (R) (Fig. 8) and (S) (Fig. 9) of the cassette compartment and move it inwards to gain access to the screws (U) (Fig. 10).
- Undo the screws (U) (Fig. 10) and unplug the connectors to the electronics if necessary.

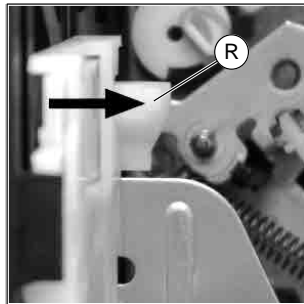


Fig. 8

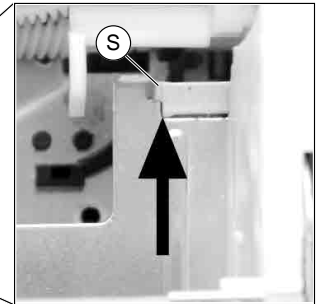
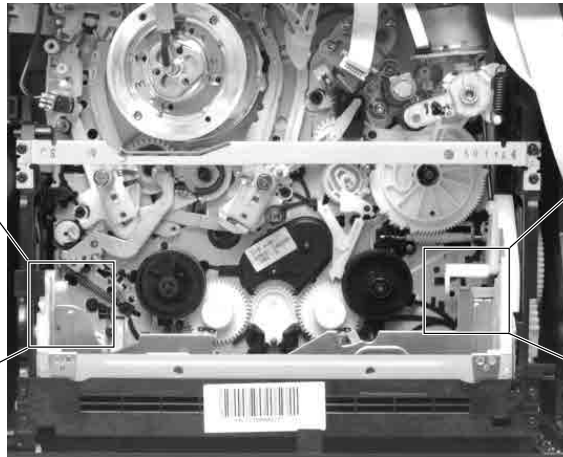


Fig. 9

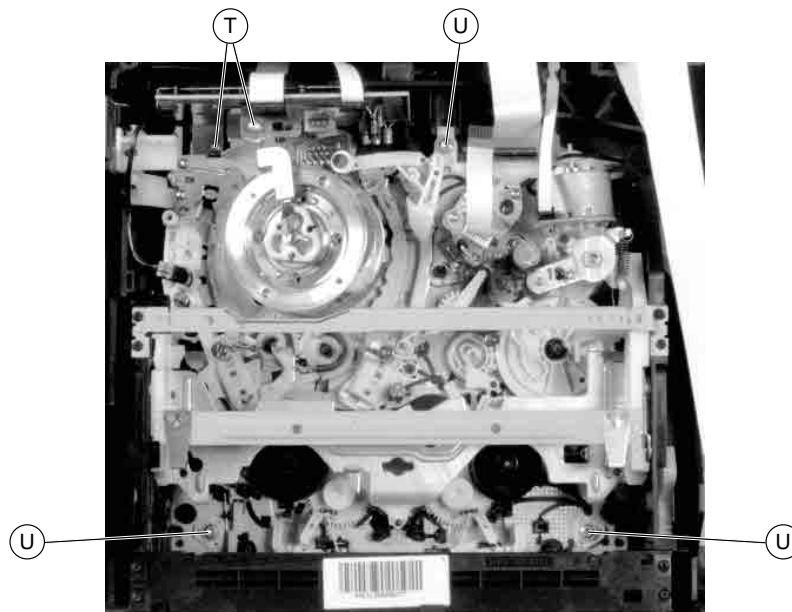


Fig. 10

## 7. Pour effectuer les mesures

Lors de mesures à l'oscilloscope sur des semi-conducteurs utiliser uniquement une sonde de mesure de rapport 10:1. En outre il est à noter qu'en cas de mesures antérieures faites en alternatif, le condensateur d'entrée de l'oscilloscope peut être chargé. Ce dernier peut se décharger et détruire ainsi le composant mesuré.

## 8. Valeurs de mesures et oscillogrammes

Les valeurs de mesures indiquées sur les schémas et les oscillogrammes sont des données approximatives!

## 7. 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.

## 8. Measured Values and Oscillograms


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

## Fonctions de service et fonctions spéciales

### 1. Programme test de maintenance

#### Appel, contrôle des niveaux et fin du programme test de maintenance

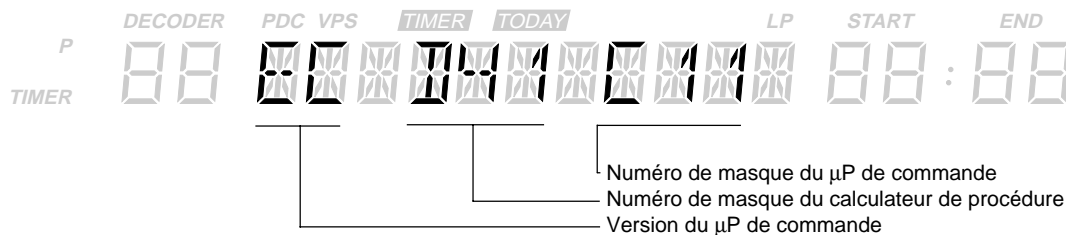
L'appel du programme test est possible dans toutes les fonctions de la mécanique, néanmoins pas pendant les fonctions de réglages (recherche des émetteurs, ...). Pendant le mode service l'appareil est entièrement opérationnel pour toutes les fonctions de la mécanique.

- **Appel du programme test de maintenance**  
Appuyer dans cet ordre sur les touches "STOP" de la télécommande et sur  de l'appareil et les maintenir appuyées pendant au moins 5s. L'afficheur indique ensuite les valeurs du niveau 1.
- **Contrôle des niveaux du programme test de maintenance**  
Le programme test de maintenance est composé de 4 niveaux:  
Niveau 1 – Version du  $\mu$ P de commande, N° de masque des calculateurs de procédure et de commande  
Niveau 2 – Capteurs de la platine mécanique  
Niveau 3 – Code d'erreur et état d'erreur  
Niveau 4 – Compteur d'heures de fonctionnement.  
Pour passer d'un niveau à l'autre il suffit d'appuyer sur la touche "SELECT" de la télécommande. Après le niveau 4 revient à nouveau le niveau 1.
- **Pour sortir du programme test de maintenance:**  
Appuyer sur la touche "STAND-BY" (Veille) ou couper l'appareil du secteur.

#### 1.1 Niveau 1 du programme test de maintenance

##### Numéros de masque et de version du $\mu$ P

L'afficheur est subdivisé optiquement en trois blocs de chiffres et de caractères. Ainsi on lit de gauche à droite, la version du  $\mu$ P de commande et les numéros de masque des calculateurs de procédure et de commande.



#### 1.2 Niveau 2 du programme test de maintenance

##### Positions de la platine mécanique et contrôle des capteurs de la mécanique (sans cassette)

L'affichage du contrôle des capteurs de la mécanique est à 4 chiffres. Les deux pavés numériques de gauche indiquent la position mécanique dans laquelle se trouvent le logement de cassette et les chariots de chargement.


Les deux pavés numériques de gauche affichent plusieurs capteurs. La valeur affichée change en fonction du capteur sélectionné.

## Service Test Programme and Special Functions

### 1. Service Test Programme

#### Calling up, Checking the Levels of and Terminating the Service Test Programme

The service test programme can be called from any tape drive function other than the data entry functions (station search, ...). While it is operating in the service mode, the VCR remains fully operational in all tape drive functions.

- **Calling up the Service Test Programme**  
Press the "STOP" button on the remote control and the  button on the video recorder in that order and hold them down for at least 5 seconds. The display will then show the values of Level 1.
- **Checking the Levels of the Service Test Programme**  
The service test programme is subdivided into 4 levels:  
Level 1 – Keyboard control  $\mu$ C version, mask no. of the sequence control computer and the keyboard control computer  
Level 2 – Tape deck sensors  
Level 3 – Error code and error status  
Level 4 – Operating hours meter.  
The levels can be changed step by step by pressing the "SELECT" button on the remote control handset. Level 4 is again followed by Level 1.
- **Terminating the Service Test Programme:**  
Press the "STANDBY" button or disconnect the video recorder from the mains.

#### 1.1 Level 1 of the Service Test Programme

##### Mask and Version Numbers of the $\mu$ C

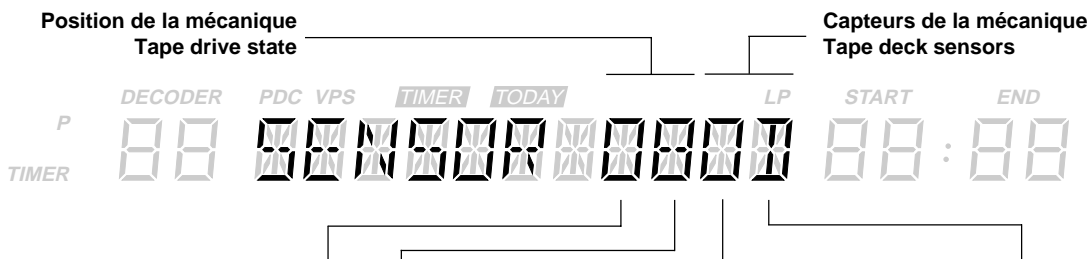
The display is optically subdivided into three blocks of figures and characters, that is from left to right, the keyboard control  $\mu$ C version, the mask numbers of the sequence control computer and the keyboard control computer.

#### 1.2 Level 2 of the Service Test Programme

##### Checking the Tape Deck Positions and the Deck Sensors (without a cassette loaded)

The tape deck sensors can be checked by a four-place indication. The two digital places on the left for the tape drive state indicate the position of the cassette compartment and the threading roller units.

The two digital places on the right indicate several sensors. The indicated value changes with each operation of a sensor.



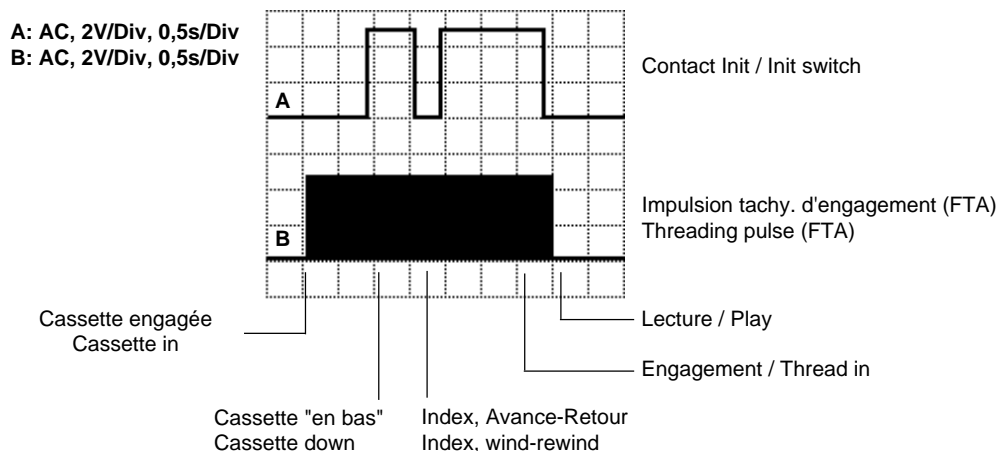
Ejection / Eject	0	5...9
Index, Avance, Retour / Index, wind, rewind	5	C / D / E
Bande dégagée-Stop / Stop threaded out	6	4...7
Position lecture / Play position	D	4...8
Lecture arrière / Play reverse	E	D / E / F

Commutateur Init / Init switch  
Signal tachy. engag. / Threading  
tacho (FTA)

Fin de bande / End of tape (TAE)  
Début de bande / Beginning of tape (TAS)  
Protection d'enregistrement / Record  
protection  
Signal tachy. plateau D / Right reel tacho

### 1.2.1 Position de la mécanique et fonction du contact Init (Initialisation de la partie mécanique)

Le diagramme montre les fonctions du contact Init en relation avec le positionnement de la mécanique. A cet effet le nombre d'impulsions tachymétriques (FTA) est important. Ces signaux sont produits par le générateur d'impulsions tachymétriques d'engagement de bande (obturateur en croix) relié mécaniquement avec le moteur de chargement.



### 1.2.2 Contrôle des fonctions de la platine mécanique

Si une des erreurs décrites ci-après apparaît, le magnétoscope cherche à mettre le compartiment de cassette en position "EJECT".

- **Erreur d'engagement et de déengagement de bande**  
Comme référence pour la durée d'engagement et de déengagement de bande on prend le signal du générateur tachymétrique d'engagement de bande (FTA) qui contrôle la rotation du moteur de chargement.
- **Arrêt des plateaux porte-bobines**  
Pour ce contrôle on évalue les signaux tachymétriques du plateau porte-bobine droit (WTR).
- **Arrêt du moteur de tambour de têtes**  
Pour le contrôle du moteur de tambour de têtes on utilise le signal PG/FG. Il est dérivé de la f.e.m. des bobinages non traversés par le courant du moteur de tambour de têtes et indique la position du tambour de têtes.
- **Erreur du moteur cabestan**  
Ce contrôle utilise le signal tachymétrique du cabestan (FG).

### 1.2.1 Tape Deck Position and Function of the Init Switch

The diagram shows the function of the Init switch dependent on the tape deck position. For this, the number of the threading tacho pulses (FTA) is important. These signals are generated by the threading tacho generator (butterfly sensor) which is mechanically connected with the threading motor.

### 1.2.2 Monitoring the Tape Deck Functions

If one of the following faults appears, the recorder tries to move the cassette compartment to the "EJECT" position.

- **Threading-in and Threading-out Duration**  
The signal from the threading tacho generator (FTA) which monitors the revolutions of the threading motor is taken as a reference for the threading in and out duration.
- **No Rotation of the Reel**  
For monitoring the rotation, the tacho pulses from the right reel (WTR) are interpreted.
- **No Rotation of the Headwheel Motor**  
The PG/FG signal is used for monitoring the headwheel motor. It is derived from the e.m.f. of the non-current-carrying coil of the headwheel motor and indicates the position of the headwheel.
- **Error in the Capstan Motor**  
For monitoring the capstan motor the capstan tacho signal (FG) is used.

### 1.3 Niveau 3 du programme test de maintenance

#### Etat d'erreur et code d'erreur

Le dernier état et code d'erreur survenu est mémorisé dans la RAM horloge et reste ainsi maintenu même lorsque l'appareil est coupé du secteur. On peut effacer cette indication en appuyant sur la touche "CLEAR" de la télécommande.



Codes d'erreur de la platine mécanique / Drive Mechanism Error Code	
Pas d'erreur / No error	0
Erreur d'engagement / Threading error	1
Pas de signal tachy. de cabestan / No capstan tacho	2
Déchirement de bande / Tape torn	3
Pas de signal tachy. bobinage G / Missing left reel tacho (Option)	4
Pas de signal tachy. bobinage D / Missing right reel tacho	5
Défaut de moteur tambour de têtes / Headwheel motor error	6

### 1.3 Level 3 of the Service Test Programme

#### Error Status and Error Codes

The last error status and error code that occurred is stored in the Timer RAM and is saved even if the VCR is disconnected from the mains. To erase the data, press the "CLEAR" button on the remote control while in the service mode.

Etats d'erreur de la platine mécanique / Drive Mechanism Error Status	
012	Veille / Standby
014	Lecture + Tracking / Play + Tracking
031	Retour rapide / Fast reverse
041	Arrêt sur image / Still
042	Avance rapide / Fast forward
044	Recherche visuelle arrière / Picture search reverse
045	Défaut de dégagement de bande / Threading out error
046	Recherche visuelle avant / Picture search forward
047	Lecture arrière / Play reverse
048	Enregistrement - Pause / Record - Pause
050	Retour / Rewind
052	Avance / Wind
053	Lecture / Play
054	Stop
055	Enregistrement / Record
112	Index suivant / Index next
113	Index précédent / Index previous
125	Tuner
196	Fonction moniteur E-E / E-E-Mode
197	Veille - Position eject / Standby eject
211	Ralenti (1/7) / Slow (1/7)
212	Ralenti (1/10) / Slow (1/10)
215	Ralenti (1/14) / Slow (1/14)

### 1.4 Niveau 4 du programme test de maintenance

#### Compteur d'heures de fonctionnement

Le compteur d'heures de service indique le nombre d'heures de fonctionnement du tambour de têtes. L'exemple ci-dessous montre un tambour de têtes totalisant 1974 heures de fonctionnement.



Compteur d'heures de fonctionnement  
Operating hours indication

### 1.4 Level 4 of the Service Test Programme

#### Operating Hours Meter

The operating hours meter indicates the number of hours the head-wheel has been rotating. In the example below an operating time of 1974 hours is indicated.

## 1.5 La RAM et l'EEPROM

### 1.5.1 Effacement de la RAM et de l' EEPROM

Appuyer simultanément sur les touches **▶▶** et **◀◀** et raccorder le magnéto-scope au secteur.

Ceci efface et initialise les données de l'EEPROM. Les données spécifiques introduites par l'utilisateur et la RAM interne du processeur sont effacées (sauf les paramètres de réglage de la mécanique et les options).

**Attention:** Après un effacement ou un échange de l' EEPROM il y a lieu de refaire les réglages du magnéto-scope (voir les prescriptions d'alignement, chap.3). Après un échange de l'EEPROM, l'entrée du code des options doit également être refaite.

### 1.5.2 Code des options du magnéto-scope

Le code des options du magnéto-scope "A"... "E" permet d'activer les logiciels correspondants aux différentes versions de l'appareil mémorisés dans le µP programmé par masque. Le code des options est mémorisé dans l'EEPROM.

– Appeler le programme test de maintenance: Appuyer dans l'ordre sur les touches "STOP" de la télécommande et sur **▶** de l'appareil et les maintenir appuyées pendant au moins 5 secondes. (L'afficheur indique alors les valeurs du programme test de maintenance-Niveau 1.)

– Appeler l'entrée du code de l'option "A": Appuyer une nouvelle fois dans l'ordre sur les touches "STOP" de la télécommande et sur **▶** de l'appareil et les maintenir appuyées pendant au moins 5 secondes.

L'afficheur indique alors la demande d'entrée du code d'option "A" (**00 00 OPTIONS A 00 00**).

– Introduction des codes d'options conformément au tableau des numéros de code des magnéto-scopes:

– Pour introduire le code d'option "A" par la télécommande, voir le numéro de code du magéto-scope "001".

**Attention:** Seule l'introduction d'un code des options correct permet de garantir toutes les fonctions de l'appareil.

– Confirmer le code d'entrée par la touche "STORE" de l'appareil.

L'afficheur indique pour contrôle pendant env. 2s. le code d'option "A" hexadécimal (**00 READY A 01 00 00**).

Ensuite l'appareil avance automatiquement aux entrées de codes d'options suivantes.

– Les séquences d'introduction des codes d'options "B"... "E" sont identiques à celles du code d'option "A".

Après le code d'option "E" l'appareil quitte le programme des codes d'options et commute sur le programme test de maintenance - niveau 1.

– Contrôle du code des options:

– Appeler l'entrée du code des options "A" (voir ci-dessus).

– En appuyant sur la touche "STORE" de l'appareil sans introduire au préalable un code d'option il est possible de contrôler les codes d'options.

## 1.5 RAM and EEPROM

### 1.5.1 Erasing the RAM and EEPROM

Press the buttons **▶▶** and **◀◀** simultaneously on the recorder and connect the mains plug.

This erases and initializes the EEPROM. The customised station memory and the internal processor RAM are erased (with the exception of tape deck parameters and options).

**Attention:** If the EEPROM has been cleared or replaced the video recorder must be realigned (see Adjustment, chapter 3). On replacement of the EEPROM the option code must be entered additionally.

### 1.5.2 VCR Option Code

The VCR option codes "A"... "E" serve the purpose of activating the respective software stored in the mask-programmed µC of the different versions of video recorders. The option code is stored in the EEPROM.

– Call up the service test programme: Press the "STOP" button on the remote control handset and **▶** on the video recorder in that order and hold them down for approx 5s at least. (The display will then show the values of service test programme – level 1.)

– Call up the option code "A": Press the "STOP" button on the remote control handset and **▶** on the video recorder in that order and hold them down for 5s at least.

The display will then show the request to enter the option code "A" (**00 00 OPTIONS A 00 00**).

– Enter the option code as specified in the table "VCR Code Numbers".

– Enter option code "A", see VCR Code Numbers "001", on the remote control handset.

**Attention:** All functions of the respective VCR will only be available if the option code has been entered correctly.

– Confirm the entered code with the "STORE" button on the VCR.

To verify the correct entry, the display will show the option code "A" as a hexadecimal number for about 2s, for example

(**00 READY A 01 00 00**).

Subsequently, the VCR switches automatically to the next option code to be entered.

– The option codes "B"... "E" are entered analogously to code "A". Having entered the option "E", the VCR terminates the option code programme and switches over to the service test programme - level 1.

– Checking the option code:

– Call up the option code "A" (see above).

– The code number can be checked by pressing the "STORE" button on the VCR without previously entering the code number.

## Numéros de code des magnéto-scopes





## VCR Code Numbers

	Option A		Option B		Option C		Option D		Option E	
	Entrée Input	Contrôle Check (hex)	Entrée Input	Contrôle Check (hex)	Entrée Input	Contrôle Check (hex)	Entrée Input	Contrôle Check (hex)	Entrée Input	Contrôle Check (hex)
GV 5000 EURO	001	01	000	00	000	00	067	43	001	01
GV 5305 EURO	001	01	000	00	000	00	067	43	023	17

## 1.6 Fonction de contrôle permanent

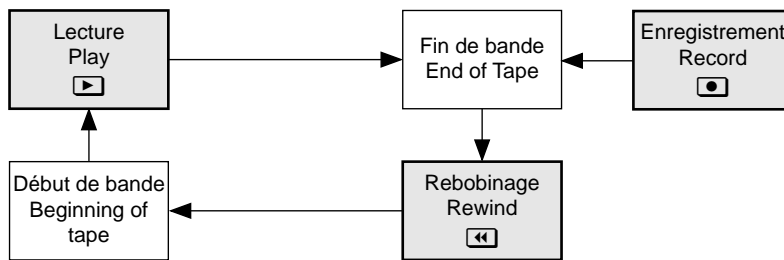
Le contrôle permanent est inclus dans le programme test de maintenance. Celui-ci permet de repérer des erreurs survenant occasionnellement. Une erreur ainsi trouvée est mémorisée dans l'EEPROM et reste maintenue même lorsque l'appareil est coupé du secteur.

### Appel du contrôle permanent

- Engager la cassette.
- Appuyer dans l'ordre sur les touches "STOP" de la télécommande sur  de l'appareil et les maintenir appuyées pendant au moins 5 secondes.
- Démarrer le contrôle permanent du programme test de maintenance à l'aide d'une des touches ,  ou . Le magnétoscope déroule ensuite le contrôle permanent comme indiqué sur le schéma ci-dessous.

### Pour sortir du contrôle permanent

- Appuyer sur la touche "STAND-BY" (Veille) ou couper l'appareil du secteur.



## 2. Fonction spéciale

### 2.1 DATA-Programmer

Avec le DATA-Programmer spécialement pré-programmé il est possible de transférer les réglages d'émetteurs sur le magnétoscope.





#### Appel de transfert du DATA-Programmer

- Appuyer dans l'ordre sur les touches "STOP" de la télécommande et sur "STORE" de l'appareil et les maintenir appuyées pendant au moins 5s. L'afficheur indique "MEMO".
- Le transfert des données depuis le DATA-Programmer vers le magnétoscope démarre (Voir le Mode d'Emploi du DATA-Programmer). Pendant le transfert, l'afficheur indique "PRET" ainsi que le programme transféré.
- Après avoir effectué un transfert avec succès, l'afficheur indique à nouveau "MEMO". En cas de défaut de transmission l'afficheur indique "ERREUR". Le transfert est à recommencer.

## 1.6 Continuous Operation Test

The continuous operation test is part of the service test programme and is used to find out occasionally occurring faults. The fault is stored in the EEPROM and is saved even if the VCR is disconnected from the mains.

### Calling up the Continuous Operation Test

- Insert a cassette.
- Press the "STOP" button on the remote control and the  button on the video recorder in that order and hold them down for at least 5s.
- Start the continuous operation test by pressing one of the buttons ,  or . The video recorder is then subjected to the continuous operation test as shown in the diagram below.

### Terminating the Continuous Operation Test

- Press the "STANDBY" button or disconnect the video recorder from the mains.

## 2. Special Function

### 2.3 DATA-Programmer

The individually pre-programmed DATA-Programmer makes it possible to transfer channel settings to the video recorder.

#### Calling up the DATA-Programmer transfer

- Press the "STOP" button on the remote control and the "STORE" button on the video recorder in that order and hold them down for at least 5s. The display then shows "STORE".
- Start the data transfer from the DATA-Programmer to the video recorder (see operating instructions for the DATA-Programmer). During the data transfer the display of the video recorder indicates "READY" and the programme being transferred.
- On successful completion of the transfer "STORE" will re-appear on the display. Should an error occur during the data transfer, "ERROR" appears on the display. Repeat the transfer.



# Description des circuits

## 1. L'alimentation (NSM...)

L'alimentation est réalisée pour deux versions d'IC: dans l'une le transistor de puissance est externe à l'IC de commande (TDA4605 - IC7005) et dans l'autre celui-ci est intégré (SPH4690 - IC7007).

Cette description se rapporte à la variante équipée du transistor de puissance externe.

Dans cette alimentation à découpage, l'IC7005 gère la commande et la régulation du transistor MOS de puissance T7035 ainsi que toutes les fonctions de régulation et de surveillance des circuits. L'IC7005 reçoit sur la pin 1 l'information de l'optocoupleur OK7080 (isolation du secteur, les masses du primaire et du secondaire ne sont pas au même potentiel!) concernant la tension de 5,4V du secondaire. L'alimentation de l'IC7005 est assurée à la pin 6 pour atteindre le seuil de tension de démarrage à travers les résistances R3054 et R3056. Après la phase de démarrage, la tension d'alimentation est redressée par la diode D6027 depuis l'enroulement 1, 9 du transformateur.

La commutation série du transistor de puissance T7035 et de l'enroulement 6, 7 du primaire du transformateur est connectée à la tension d'alimentation redressée (C2070). Pendant la phase de conduction du transistor, l'énergie est accumulée dans le primaire du transformateur et pendant la durée de blocage elle est restituée aux bornes des enroulements secondaires. L'IC7005 régule, par la durée de conduction du T7035, l'énergie transmise de façon que les tensions du secondaire soient stabilisées et largement indépendantes des fluctuations du secteur et des variations de consommation du magnéto-scope. L'information nécessaire à cette régulation est obtenue via l'optocoupleur (voir plus haut). De plus, une détection de passage à 0 volt est réalisée à la pin 8 de l'IC7005 depuis l'enroulement 1, 9 via la résistance R3027.

### Protection contre les surtensions et les surcharges

En cas de surtensions, le circuit de sécurité d'alimentation se déclenche via l'IC7005-(6) et arrête la commande du transistor MOS T7035. Si la surtension subsiste après une remise en fonctionnement, le processus complet ("Interrogation") se renouvellera.

En cas de court-circuit de la tension secondaire l'IC7005 se règle grâce au simulateur de courant Drain (Pin 2) sur un état d'interrogation répété et limite ainsi le courant maximal.

### Protection contre les sous-tensions du secteur

Le dispositif fonctionne dans l'IC7005, pin 3, à partir de la tension de seuil déterminée par le pont diviseur R3005 et R3007.

## 2. Circuit principal (OFB1)

### 2.1 Circuit principal – Procédure servo / Gestion mécanique (DE)

#### Description générale

La commande de l'appareil est gérée par le microprocesseur de procédure servo IC7410, TVC (Toshiba Video Controller) et le microprocesseur principal IC7101 du module de commande. L'échange des données entre les différents microprocesseurs s'effectue par l'interface bidirectionnel de série DATD1 / CLKD1.

Le µP de procédure servo est un microcontrôleur spécialement développé pour les magnétoscopes. Le programme du système est stocké dans la ROM du µP et il est défini par le code d'option dans l'EEPROM (voir programme test de maintenance - RAM et EEPROM).

La vitesse interne du calculateur est déterminée par le quartz Q1401.

Le microcontrôleur gère la commande et le contrôle de la mécanique ainsi que le système servo pour l'entraînement de la bande et le fonctionnement du tambour de têtes. En outre il commande la commutation lecture-/enregistrement ainsi que la délivrance des courants d'enregistrement.

# Descriptions

## 1. Power Supply (NSM...)

The power supply unit is designed for two IC-versions: One version has the power transistor integrated in the driving IC (SPH4690 - IC7007), the other version (TDA4605 - IC7005) has not; the transistor is an external component (T7035) in this case.

The following description is confined to the version with the external power transistor.

In this free-running blocking-oscillator type power supply, the IC7005 carries out the drive and monitoring of the MOS power transistor T7035 and also all necessary control and monitoring functions. The IC7005 receives on pin 1 information from the optocoupler OK7080 (mains isolation!) concerning the amplitude of the 5.4V supply on the secondary side. The current supply for the IC7005 takes place on pin 6 via the resistors R3054 and R3056 until the switch-on level is reached. After start up the supply voltage is obtained via the diode D6027 from the winding 1, 9 of the transformer.

The series circuit consisting of the power transistor T7035 and the primary winding 6, 7 of the blocking oscillator transformer is connected to the rectified mains voltage (C2070). During the conducting phase of the transistor, energy is stored in the transformer which is fed to the secondary windings in the cut-off phase. The IC7005 controls the transferred energy by the switch-on period of T7035 so that the secondary voltages are held constant largely independent of mains voltage and load variations. The required control information is produced via the optocoupler (see above). In addition, zero transition detection is carried out on IC7005-(8) by the information from winding 1, 9 via R3027.

### Overvoltage and Overload Protection

If an overvoltage condition occurs, the supply voltage monitoring circuit responds via IC7005-(6) and interrupts the drive to the MOS transistor T7035. If the overvoltage condition is still present after restart, the complete process is repeated ("sensing process").

With short circuit secondary voltages, the IC7005, in combination with the drain current simulation (pin 2), takes up a repeated scanning state and limits the power.

### Mains Undervoltage

In IC7005 a protection circuit for mains undervoltage conditions operates via pin 3. The threshold value is determined by R3005 and R3007.

## 2. Family Board (OFB1)

### 2.1 Family Board – Sequence Control / Deck Electronic (DE)

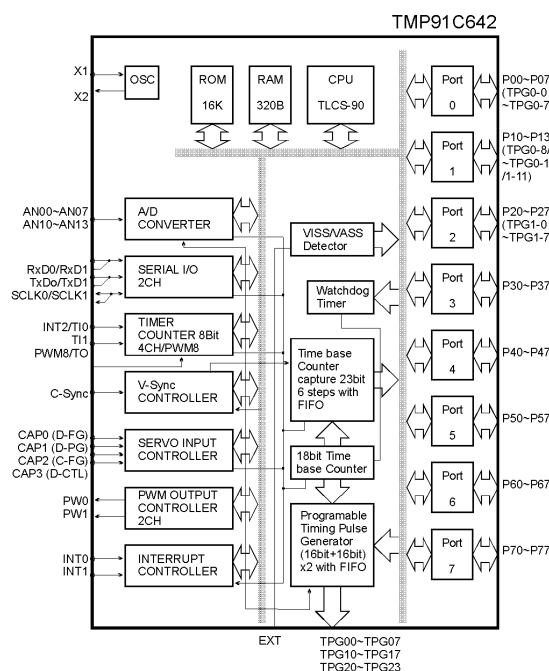
#### Function Overview

The video recorder is controlled by the sequence control computer IC7410, TVC (Toshiba Video Controller), and the micro-computer IC7101 on the keyboard control unit. Data communication between the two microcomputers is effected via the bidirectional serial interface DATD1 / CLKD1.

The sequence control computer is a micro-computer especially developed for video recorders. The operating system stored in the integrated mask-programmed ROM of the µC is defined by the VCR option code in the EEPROM (see Service Test Programme - RAM and EEPROM).

The computing speed is determined by quartz Q1401.

The sequence control computer is responsible for driving and checking the drive mechanism including the servo systems for the tape transport and headwheel control. It controls the record/playback switching process and the release of the recording currents.



**La carte procédure servo assure les fonctions suivantes:**

- 2.1.1 Génération du reset
- 2.1.2 Commande du moteur d'engagement de bande (Logement de cassette / Engagement - déengagement de bande)
- 2.1.3 Analyse des impulsions tachymétriques de bobinage
- 2.1.4 Identification de début et de fin de bande.
- 2.1.5 Régulation servo têtes
- 2.1.6 Régulation servo bande
- 2.1.7 Réglage des pistes / Suivi de piste automatique
- 2.1.8 EEPROM

**2.1.1 Le circuit de reset**

Le reset qui s'effectue à la mise en marche de l'appareil est produit par le condensateur de reset C2414 via la pin 4 de l'IC7411. Le signal "POR" (Power On Reset) ainsi généré dans l'IC7411-(17) est appliqué d'une part via T7405 comme une impulsion positive (env. 30ms) à l'IC7410-(46) "IPOR". Et d'autre part cette impulsion est dirigée vers le module de commande pour être appliquée à l'IC7101-(12) via l'étage de retard et d'inversion de phase T7030 / T7031.

**2.1.2 Commande du moteur de chargement (Logement de cassette / Mécanique d'engagement-déengagement de bande)**

La commande du logement de cassette et de la mécanique d'engagement et déengagement de bande est réalisée par le moteur de chargement. Pour actionner ce moteur, le microcontrôleur IC7410 délivre deux signaux de commande TMO (Pin 41) et THIO (Pin 16). Ceux-ci commandent le moteur de chargement via les amplificateurs en courant IC7402-(5), -(6) / -(7), -(8) et le connecteur 1916-(1), -(3).

Le  $\mu$ P reconnaît la position de la mécanique par le comptage des impulsions tachymétriques d'engagement (FTA) en liaison avec le contact INIT et analyse également les informations "TAS" de début et "TAE" de fin de bande. Les impulsions tachymétriques (FTA) sont transmises au  $\mu$ P par le connecteur 1913-(11) et l'IC7411-(5), -(15) (FTAD). La platine mécanique comprend deux contacts pour l'initialisation des impulsions tachymétriques (INIT) et pour la sécurité d'enregistrement (RECP). Les tensions correspondant aux états de commutation sont couplées par l'intermédiaire des broches 14 et 10 du connecteur 1913, R3444 (INIT) et R3445 (RECP) et envoyées à l'IC7410-(58).

Le logement de cassette est couplé mécaniquement avec la génératrice d'impulsions (roue à ailettes). Lors de l'engagement d'une cassette dans son logement celle-ci doit être poussée suffisamment loin pour que la génératrice délivre trois impulsions. Ensuite le  $\mu$ P active le moteur qui prend en compte le chargement de la cassette.

Lors de l'éjection de la cassette, un court instant avant que l'ascenseur n'atteigne sa position finale, les contacts de début et de fin de bande sont actifs simultanément. Un court instant après, le  $\mu$ P arrête le moteur de chargement.

**2.1.3 Analyse des impulsions tachymétriques**

L'optocoupleur du plateau de bobinage droit (WTR) délivre 8 impulsions par tour. La transformation de ces signaux en impulsions rectangulaires est effectuée par l'IC7411 (Pin 6 → Pin 14). Ces informations parviennent à l'IC7410 par la pin 15 (Contrôle de la rotation du plateau de bobinage droit).

**2.1.4 Identification de début et de fin de bande**

Pour identifier le début ou la fin de bande le ruban magnétique est doté d'une amorce transparente d'environ 13 à 16 cm de long à chaque extrémité. Deux phototransistors détectent le début et la fin de la bande. La diode infrarouge alimentée par T7404 s'insère dans la perforation de la cassette. Les phototransistors sont situés à gauche et à droite du logement de cassette.

Les phototransistors "TAS" de début ou "TAE" de fin de bande délivrent des impulsions lorsqu'ils reconnaissent le début ou la fin de la bande magnétique. Les tensions de sortie des phototransistors sont appliquées aux entrées analogiques du  $\mu$ P IC7410-(60), -(57) via les contacts 1913-(7), -(15) et R3443, R3446.

**2.1.5 Régulation servo têtes**

La régulation servo têtes assure entièrement la gestion exacte de la vitesse et de la phase du tambour de têtes. L'ensemble de cette régulation est effectuée par le  $\mu$ P IC7410. Les valeurs réelles sont dérivées dans le  $\mu$ P d'asservissement du moteur de têtes (IC7301) sur la platine ampli de têtes depuis les informations du générateur à effet HALL et de la bobine de positionnement du moteur de tambour de têtes (moteur triphasé) en fonction des signaux de vitesse et de phase. A la sortie de l'IC7301-(6) se tiennent aussi bien les signaux PG (générateur de phase) de 25Hz pour la régulation de phase, que les signaux FG (générateur de fréquence) de 450Hz pour la régulation de vitesse. Par le connecteur 1915-(1) les signaux PG-FG sont acheminés au  $\mu$ P de procédure servo IC7410-(18).

**The sequence control consists of the following function groups:**

- 2.1.1 Reset
- 2.1.2 Threading Motor Control (cassette compartment / threading mechanism)
- 2.1.3 Winding Tachopulse Processing
- 2.1.4 Beginning of Tape / End of Tape Detection
- 2.1.5 Head Servo Control
- 2.1.6 Tape Servo Control
- 2.1.7 Tracking / Autotracking
- 2.1.8 EEPROM

**2.1.1 Reset**

When connecting the video recorder to the mains, the IC7411 generates the switch-on reset pulse with the reset capacitor C2414 on pin 4. The resulting "POR" (Power On Reset) on IC7411-(17) is applied once as a HIGH pulse (approx. 30ms) via T7405 to the sequence control computer IC7410-(46) "IPOR". On another path, this pulse is also fed via the phase-shifting delay circuit T7030 / T7031 on the keyboard control board to the control computer IC7101-(12) as a negated pulse.

**2.1.2 Threading Motor Control (cassette compartment / threading mechanism)**

The cassette compartment and threading mechanism is driven by the threading motor. For driving the threading motor, the sequence control computer IC7410 feeds out the control signals TMO (Pin 41) and THIO (Pin 16). These signals are routed to the threading motor via the threading motor driver IC7402-(5), -(6) / -(7), -(8) and plug contact 1916-(1), -(3).

The  $\mu$ C detects the position of the tape deck by counting the threading tachopulses (FTA) in connection with the INIT switch and the identification "TAS" for the beginning of the tape, and "TAE" for the end of the tape. The threading tachopulses (FTA) are supplied to the  $\mu$ C via plug contact 1913-(11) and IC7411-(5), -(15). The tape deck is fitted with a switch for initialisation of the threading tacho (INIT) and another for erase protection (RECP). The voltages resulting from the switch settings are coupled via the plug contacts 1913-(14), -(10), R3444 (INIT) and R3445 (RECP) and fed to the IC7410-(58).

The cassette compartment is mechanically connected with the threading tacho generator (vane wheel). When loading a cassette into the cassette compartment the cassette must be inserted as far as is necessary to generate three threading tachopulses. Afterwards, the sequence control computer activates the threading motor which then takes over the loading of the cassette.

When ejecting the cassette, the phototransistors detecting the beginning and the end of the tape are enabled simultaneously a short time before the lift reaches the end position. A short time later, the threading motor is automatically switched off by the sequence control computer.

**2.1.3 Winding Tachopulse Processing**

The optocoupler on the right (WTR) reel produces 8 pulses per revolution. These pulses are formed into rectangular signals by IC7411 (pin 6 → pin 14) and applied via pin 15 of IC7410 (checking the rotation of the right reel).

**2.1.4 Beginning of Tape / End of Tape Detection**

To identify the beginning of tape and end of tape, the VHS cassette has a clear foil, 13 - 19cm long, on each end of the tape. The beginning and end of tape is identified by two optocouplers. For this purpose, the transmitting diode which is triggered by T7404 is inserted into a hole in the middle of the cassette. The phototransistors are located at the outside, left and right, of the cassette.

The phototransistors "TAS" (beginning of tape) and "TAE" (end of tape) supply pulses as soon as they detect the beginning or end of tape. The output voltages from the phototransistors are fed via the plug contacts 1913-(7), -(15) and R3443, R3446 to the analog inputs of the  $\mu$ C IC7410-(60), -(57).

**2.1.5 Head Servo Control**

The head servo control ensures that the rotational speed and the phase of the headwheel drive are correct. The complete control is carried out in the  $\mu$ C (IC7410). The actual values are derived in the headwheel motor driver (IC7301) on the head amplifier board from the information given by the Hall generator and the position coil respectively located in the headwheel motor (threephase motor) in connection with the phase voltages. At the output IC7301-(6) there are the PG (phase generator) pulses of 25Hz for the phase control and also the FG (frequency generator) pulses of 450Hz for the speed control. From the connector 1915-(1) the PG/FG pulses are fed to the sequence control computer IC7410-(18).

L'IC7410 délivre à la pin 30 un signal rectangulaire à rapport cyclique modulé (REEL) qui contient aussi bien les informations de vitesse et de phase. Ce signal est acheminé par le connecteur 1915-(6) vers le  $\mu$ P d'asservissement du moteur de tambour de têtes IC7301 sur la platine ampli de têtes comme tension de régulation.

### 2.1.6 Régulation servo bande

Le moteur cabestan est un moteur triphasé équipé de générateurs à effet HALL. Ceux-ci fournissent des signaux à destination de l'IC d'asservissement du moteur cabestan (LB1887) via les pins 8...13. C'est dans le C.I. moteur cabestan que ces signaux sont traités pour la commutation des différentes phases du moteur.

La commande du sens de rotation (CREV) est issue du LB1887 via la pin 26. A cet effet le  $\mu$ P IC7410 délivre à la pin 11 un niveau BAS pour la marche avant et un niveau HAUT pour la marche arrière. Ce signal de commutation est acheminé vers le C.I. d'asservissement du moteur cabestan via R3403 et le connecteur 1913-(4). Pour la régulation des vitesses, les impulsions (FG) provenant de l'IC d'asservissement du moteur cabestan (LB1887) pin 3 sont acheminées au comparateur interne via le connecteur 1913-(2) et la pin 8 de l'IC7411. Les impulsions tachymétriques (valeur réelle) sont comparées dans l'IC7410 avec une valeur interne de référence. Ensuite, via sa pin 31 le  $\mu$ P produit un signal rectangulaire de rapport cyclique variable (CAP). Celui-ci est intégré par la cellule R3448 / C2419 et appliqué comme tension de régulation à l'IC (LB1887) d'asservissement du moteur cabestan via le connecteur 1913-(3).

### 2.1.7 Réglage de piste / Suivi de piste automatique

Pendant l'enregistrement, des impulsions CTL à 25Hz sont inscrites sur la bande par l'intermédiaire de la tête synchro. Ces impulsions sont utilisées en lecture pour la régulation de piste (tracking) et la recherche de position de piste.

Pendant l'enregistrement, ces impulsions à 25Hz provenant de l'IC7410-(22) sont acheminées vers l'IC7411-(16) puis via l'IC7411-(2) et le connecteur 1918-(1) transmises à la tête synchro.

En lecture, les tops magnétiques CTL sont lus par la tête de synchronisation, convertis en signaux rectangulaires dans l'IC7411 et dirigés à l'IC7410-(20) via l'IC7411-(16).

Lors de l'introduction d'une cassette, la fonction tracking automatique en lecture ajuste la position de piste optimale. A cet effet, on applique à l'entrée analogique (pin 56) du calculateur principal IC7410 une tension "TRIV" (Information Tracking Video) dérivée de l'enveloppe de paquet FM. Cette tension est générée dans le C.I. ampli de têtes.

A partir de la position moyenne des pistes, la valeur nominale de tracking est augmentée ou diminuée. Pour chacune des deux directions, la valeur nominale correspondante est établie à partir de la tension "TRIV" dérivée de l'enveloppe de paquet FM comparée à la valeur maximale de tension commençant à diminuer. La valeur optimale de tracking est obtenue par le réglage de la moyenne entre ces deux valeurs limites. Après avoir effectué cette mesure, la fonction régulation automatique de piste est coupée et la position des phases obtenue est réglée par les impulsions CTL.

S'il manque plus de deux impulsions CTL successives, la régulation automatique de piste se remet en fonction. Cela signifie qu'un nouvel enregistrement avec une nouvelle position de piste est lu.

### 2.1.8 EEPROM

Le microprocesseur de commande (IC7101) stocke dans l'EEPROM (IC7412) des données spécifiques à l'utilisateur et à l'appareil (par ex. les codes d'options, les réglages des émetteurs - les canaux, les logiciels-les valeurs de réglages). La transmission des données est effectuée par le Bus I<sup>2</sup>C (SDA / SCL).

## 2.2 C.I. principal – Etage FI EURO (FV)

### Description des fonctions

Cet étage a pour fonction d'amplifier et de démoduler le signal FI provenant du tuner. Le signal vidéo composite FBAS et le signal audio sont ainsi générés.

### Traitement des signaux vidéo

Depuis la broche 17 du tuner 1701, le signal FI est appliqué au filtre à ondes de surface F1721 qui définit la largeur de bande FI suivant la norme de réception. Ce signal est acheminé via l'IC7701-(1), -(2) vers un ampli régulateur large bande avec démodulateur synchro puis vers un ampli vidéo. De plus, on génère dans cet IC une tension de régulation nécessaire à l'ampli large bande et au tuner. Cette tension de régulation à destination du tuner (broche 5) est disponible à l'IC7701-(16). Le réglage de cette tension de CAG se fait par l'ajustable R3742. Le signal FI démodulé passe entre les pins 18 et 19 de l'IC7701

On IC7410-(30) the  $\mu$ C feeds out a pulse-width-modulated square-wave signal (REEL) containing information on the speed and the phase. This signal is fed via the plug contact 1915-(6) to the headwheel motor driver IC7301 located on the head amplifier board and is used as a control voltage.

### 2.1.6 Tape Servo Control

The capstan motor is a three-phase motor which is fitted with Hall generators. These generate signals which are fed to the capstan motor driver IC (LB1887) on the capstan motor assembly via the pins 8...13. Depending upon these signals the IC commutates the individual phases of the capstan motor.

Switching over of the sense of rotation (CREV) is carried out via pin 26 of the LB1887. For this the  $\mu$ C (IC7410) feeds out from pin 11 a LOW level for the forward sense of rotation or a HIGH level for the reverse direction. This control signal is passed through R3403 and plug contact 1913-(4) to the capstan motor driver. The pulses (FG) from the capstan motor driver IC (LB1887) pin 3 for speed control are fed to the internal comparator via plug contact 1913-(2) and pin 8 of the IC7411. The tachopulses (actual value) are compared in the IC7410 with an internally generated reference value. From IC7410-(31) the  $\mu$ C feeds out a pulse-width-modulated square wave voltage (CAP). This is integrated by R3448 / C2419 and fed via plug contact 1913-(3) as a control voltage to the capstan motor driver IC (LB1887).

### 2.1.7 Tracking / Autotracking

During recording, encoded 25Hz-CTL-pulses are recorded onto the tape via the sync head. These pulses are required on playback for tracking control.

On recording, the 25Hz pulses are taken from IC7410-(22) to IC7411-(16) and are then passed through IC7411-(2) and the connector 1918-(1) to the sync head.

On playback, the recorded CTL pulses are scanned by the sync head to be subsequently converted to square wave pulses in IC7411 and passed on via IC7411-(16) to IC7410-(20).

When a cassette is loaded, the Autotracking function determines the optimum track position on playing back. For this, a voltage "TRIV" (Tracking Information Video) is derived from the envelope of the FM packages and fed in to the main computer IC7410 on the analog input (pin 56). This voltage is generated in the head amplifier.

On the basis of the tracking centre position, the nominal tracking value is increased or reduced. For each of the two directions, an appropriate nominal value is determined at which the voltage derived from the FM envelope "TRIV" starts to decrease as against the maximum determined voltage level. The mid-value between the two limit values is then used as the optimum tracking value. On completion of this measurement, the autotracking function is switched off and the determined phase is controlled by the CTL pulses.

If more than two successive CTL pulses are missing, the autotracking function is reactivated assuming, in this case, that a new recording with a different tracking position is played back.

### 2.1.8 EEPROM

In the EEPROM (IC7412) the control computer (IC7101) stores special data of the customer and the machine (eg. option code, station tuning data/channels, software/adjustment values). The data is transferred via the I<sup>2</sup>C-bus (SDA / SCL).

## 2.2 Family Board – Frontend (FV)

### Function Overview

The Frontend has the function of amplifying and demodulating the IF signal fed in from the tuner. The resulting signals are the CCVS signal and the audio signal.

### Signal Processing

From the contact 17 of the tuner 1701, the IF signal passes through the surface acoustic wave filter F1721, which determines the IF band pass according to the standard of reception. Via IC7701-(1), -(2), the signal is fed to a gain controlled wideband amplifier with synchronous demodulator, and subsequently, to a video amplifier. Another stage in the IC is used to generate the control voltage for the wideband amplifier and the tuner. This control voltage is fed from IC7701-(16) to the tuner (contact 5). The control threshold level is adjustable with R3742 (AGC). Between pin 18 and pin 19 of the IC7701, the demodulated IF signal

par un filtre F1740 dans lequel il est débarrassé des restes de porteuse son. Ensuite le signal (VFV) est envoyé vers la platine interface de commutation "IN/OUT" via l'IC7701-(8) et les amplificateurs T7721 / T7722.

### Traitement des signaux audio

Depuis la broche 17 du tuner, le signal FI est appliqué au filtre à ondes de surface F1722 qui définit la largeur de bande FI suivant la norme de réception. Ce signal est acheminé via l'IC7701-(27), -(28) vers un ampli régulateur large bande avec démodulateur synchro. Le signal FI démodulé pour le traitement du son est fourni par l'IC7701-(17). Puis il est dirigé vers la démodulation du son FM via le filtre FI F1745-(15). Ensuite le signal (AFV) est envoyé vers la platine interface de commutation "IN/OUT" via l'IC7701-(10).

## 2.3 Circuit principal – IN/OUT (IO)

### "Etage Interface de Commutation"

#### Généralités

Les multiples possibilités d'application des magnétoscopes nécessitent une répartition spéciale des signaux d'entrée et de sortie suivant le mode de fonctionnement. C'est pourquoi on utilise des circuits intégrés de commutation IC7550 / IC7551 sur le C.I. principal.

#### 2.3.1 Fonctions enregistrement, moniteur EE et lecture

La sélection et la répartition des signaux est réalisée dans les commutateurs électroniques. Pour les signaux vidéo il s'agit de l'IC7552 et pour les signaux audio des IC7050 / IC7551. Ces commutateurs électroniques reçoivent les signaux d'entrée depuis les sources (EURO-AV1, EURO-AV2, HF, EE/PB). Ces signaux sont sélectionnés suivant la fonction demandée au magnétoscope et sont envoyés en sortie vers les circuits de traitement vidéo et audio.

Le contrôle est assuré par le calculateur de commande IC7101 via le Bus I<sup>2</sup>C (SDA / SCL) et le décodeur de l'IC7552.

#### Commutateur de sélection des entrées audio

Les signaux d'entrée "AIN1" depuis l'embase EURO-AV1 (E1) et "AIN2" depuis l'embase EURO-AV2 (E2) sont sélectionnés aux pins 2 / 1 du commutateur IC7550 et disponibles à la pin 15. Pour cela, l'IC7550 reçoit par la pin 10 la tension de commande "IS2". Puis le signal sélectionné est dirigé vers l'IC7551-(3). Le signal d'entrée "AFV" pour le module de réception (IC7701) est disponible à la pin 5 de l'IC7551. Contrôlé par la tension de commande "IS1" à l'IC7551-(9), l'IC7551 de commutation délivre à la pin 4 le signal audio sélectionné "AMRL" pour être envoyé vers l'étage de traitement du son mono.

#### Commutateur de sélection des sorties audio

Le signal de lecture "AMLP" et le signal d'entrée "AIN2" depuis l'embase EURO-AV2 (E2) sont sélectionnés aux pins 5 / 3 du commutateur IC7550 et disponibles à la pin 4. Pour cela, l'IC7550 reçoit par la pin 9 la tension de commande "MON". Puis le signal sélectionné est amplifié (T7503) pour être dirigé vers l'embase EURO-AV1.

Les signaux d'entrée "AFV" depuis le module de réception (IC7701) et "AIN1" depuis l'embase EURO-AV1 (E1) sont sélectionnés aux pins 12 / 13 du commutateur IC7550, disponibles à la pin 14 et dirigés vers l'embase EURO-AV2. Pour cela, l'IC7550 reçoit par la pin 11 la tension de commande "DEC".

#### Commutateurs de sélection des entrées et sorties vidéo

L'ensemble des signaux d'entrée vidéo (VFV / VIN1 / VIN2 / VSB) est dirigé sur l'IC7552. Ces signaux sont triés dans 3 commutateurs intégrés de sélection puis amplifiés pour être acheminés aux embases EURO-AV ainsi qu'à l'étage de traitement vidéo/chroma. La commande est réalisée par le Bus I<sup>2</sup>C.

#### 2.3.2 Fonctionnement avec un décodeur

Pour des raisons financières et de droit d'auteur, certaines stations privées de TV transmettent les signaux vidéo et audio sous forme codée. Le consommateur a besoin d'un décodeur

#### Description technique

Le décodeur est raccordé à l'embase EURO-AV2 et le téléviseur à l'embase EURO-AV1. (Voir le mode d'emploi de l'appareil).

Ce montage permet d'utiliser le décodeur aussi bien avec le téléviseur qu'avec le magnétoscope sans modifier les branchements.

Utilisé avec le magnétoscope, les signaux vidéo et audio codés sont appliqués à travers l'embase EURO-AV2 au décodeur. Celui-ci décode les signaux qui retournent ensuite au magnétoscope via l'embase EURO-AV2. Ce chemin de signal est attribué à une position de programme lors du réglage des programmes. Dans le cas d'utilisation du téléviseur (le magnétoscope étant en fonction "Veille"), les signaux

passes through a sound trap F1740, in which the audio component of the CCVS signal is attenuated. Subsequently, the signal (VFV) is routed via IC7701-(8) and the transistors T7721 / T7722 to the "IN/OUT" circuit stage.

### Signal Processing

From the tuner contact 17, the IF signal passes through the surface acoustic wave filter F1722, which determines the IF band pass. Via IC7701-(27), -(28), the signal is fed to a gain controlled wideband amplifier with synchronous demodulator. The demodulated IF signal for sound processing is fed out from IC7701-(17). Via the IF filter F1745-(15), the signal is fed in for FM demodulation. Subsequently, the signal (AFV) is routed via IC7701-(10) to the "IN/OUT" circuit stage.

## 2.3 Family Board – IN/OUT (IO)

### "Commutation Interface Stage"

#### General

The universal applicability of these video recorders requires special facilities for distributing the input and output signals corresponding to the different operating modes. For this, switching ICs are provided on the Family Board IC7550 / IC7551 / IC7552.

#### 2.3.1 The Record, EE and Playback Modes

The signals are selected and distributed by the switching ICs. For the video signals it is IC7552, and for the audio signals these are IC7050 / IC7551. The input signals to these ICs are supplied by the sources (EURO-AV1, EURO-AV2, HF, EE/PB). The signals are selected according to the operating mode and are passed on to the video and sound processing stages and the output sockets, respectively.

The switching ICs are controlled by the main computer IC7101 via the I<sup>2</sup>C bus (SDA / SCL) and the decoder of IC7552.

#### Audio input selection switch

The input signals "AIN1" from the EURO-AV1 socket (E1) and "AIN2" from the EURO-AV2 socket (E2) are selected in the switching IC7550 (pins 2 / 1) and are fed out at pin 15. For this, the switching voltage "IS2" is applied to IC7550 via pin 10. The selected signal is then routed to IC7551-(3). The input signal "AFV" from the Frontend (IC7701) is provided at IC7551-(5). Under control of the switching voltage "IS1" from IC7551-(9) the switching IC7551-(4) feeds out the selected audio signal "AMLR" for the Standard Sound circuit stage.

#### Audio output selection switch

The playback signal "AMLP" and the input signal "AIN2" from the EURO-AV2 socket are selected in the switching IC7550 (pins 5 / 3) and are fed out from pin 4. For this, the switching voltage "MON" is supplied to IC7550 on pin 9. Subsequently, the selected signal is amplified (T7503) and passed on to the EURO-AV1 socket.

The input signals "AFV" from the Frontend (IC7701) and "AIN1" from the EURO-AV1 socket (E1) are selected in the switching IC7550 (pins 12 / 13) and fed out from pin 14 to be passed on to the EURO-AV2 socket. For this, the switching voltage "DEC" is applied to IC7550 at pin 11.

#### Video input/output selection switch

All video input signals (VFV / VIN1 / VIN2 / VSB) are fed into IC7552 where they are selected by 3 integrated selection switches. Afterwards, they are amplified and passed on to the EURO-AV sockets and the video/chroma circuit stage. Control is realized via the I<sup>2</sup>C bus.

#### 2.3.2 Decoder Operation

For financial and copyright reasons, a couple of independent television stations transmit the video and audio signals in scrambled form so that a Pay-TV-Decoder is required to descramble the signals.

#### Technical realization

The Pay-TV-Decoder is connected to the EURO-AV2 socket and the TV receiver to the EURO-AV1 socket.

This configuration makes it possible to operate the Pay-TV-Decoder in combination with the TV receiver and also with the video recorder without having to change the connections.

When using the video recorder, the coded video and audio signals are taken via the EURO-AV2 socket to the Pay-TV-Decoder. There, the signals are decoded and returned via the EURO-AV2 socket to the video recorder. This signal path must be released for the individual programme positions when setting the programmes.

Used with a TV receiver (video recorder is in "Stand-by" mode), the coded video and audio signals are fed from the TV through the EURO-AV1 socket and the EURO-AV2 socket to the Pay-TV-decoder. The

codés vidéo et audio sont appliqués au décodeur à travers les embases EURO-AV2 et EURO-AV1.

Les interconnexions des appareils sont déterminées par les commutateurs électroniques IC7590 / IC7591. Ainsi se tient un état HAUT sur les lignes ES2 et SCRTV.

## 2.4 Circuit principal – Video/Chroma (VS)

### Chemin de signal en fonction moniteur (EE)

Le signal vidéo composite FBAS (VBS) issu de l'interface de commutation "IN/OUT" parvient à la pin 12 de l'IC7051. Dans celui-ci il traverse un étage CAG VIDEO, un commutateur E/L (enregistrement/lecture) et après un ampli vidéo (VIDEO AMP) il quitte l'IC7051 à la pin 16. De là, le signal FBAS (VSB) est envoyé via l'adaptateur d'impédance T7022 à l'interface de commutation "IN/OUT".

### 2.4.1 Circuit principal – Video

#### Description des fonctions

Lors de l'enregistrement, l'étage vidéo traite le signal FBAS vidéo composite et transforme le signal de luminance en un signal modulé en fréquence.

En lecture, le signal FM en provenance de la bande traverse les étages successifs suivants: démodulateur, compensation drop-out, désaccentuation et contour. Le signal de luminance et le signal de chrominance sont additionnés et dirigés vers l'interface de commutation "IN/OUT" et la prise péritelévision EURO-AV.

#### Cheminement du signal en enregistrement

Le signal vidéo composite FBAS (VBS) sélectionné dans l'interface de commutation "IN/OUT" parvient à l'ampli CAG vidéo intégré par la pin 12 de l'IC7051, traverse un atténuateur de 6 dB (1/2), un commutateur E/L, un étage de clamp (CLAMP), un filtre passe-bas (Y-LPF), quelques étages inactifs en enregistrement et après un commutateur E/L il quitte l'IC7051 à la pin 4. Par l'adaptateur d'impédance T7006 la vidéo composite est envoyée sur un filtre passe-bas à 4,43MHz qui élimine la chrominance du signal vidéo composite. Le signal vidéo ainsi filtré traverse le transistor monté en émetteur commun (T7007) et C2027 pour être acheminé à la pin 5 de l'IC7051. Il passe ensuite par étage de clamp, un étage de correction DETAIL ENHANCER et un étage de préaccentuation non linéaire NLE.

En mode SP, le DETAIL ENHANCER est actif et en mode LP l'étage NLE est également actif. L'étage NLE est activé (actif à l'état BAS) par l'IC7050-(25). Dans l'étage de préaccentuation linéaire principale (MAIN EMPH) on accentue la linéarité des composantes à haute fréquence du signal BAS. Cette accentuation est ensuite désaccentuée en lecture. On améliore ainsi le rapport signal/bruit du signal vidéo. Les éléments externes pour l'étage non linéaire sont constitués du circuit C2024 et R3013 (pin 8) et ceux pour l'étage linéaire sont composés du circuit R3014, C2026 et R3015 (pin 7). Par l'IC7051-(7) on ajuste dans l'étage d'accentuation principale (MAIN EMPH) le niveau synchro (R3054) du signal de luminance. Le niveau du blanc ne peut pas être modifié. Le signal de luminance est ensuite appliqué au modulateur FM de l'IC7051. Le signal modulé en fréquence quitte l'IC7051 à la pin 2, traverse le filtre passe-bas (T7010) pour parvenir à la jonction R3039 / R3038 / R3042 où il est additionné au signal chroma. Le produit ainsi obtenu (FMRV) traverse les amplificateurs T7018 / T7019 pour parvenir à l'ampli de têtes par le contact 1911-(2).

#### Cheminement du signal en lecture

En lecture, le signal lu sur la bande (FMPV) est dirigé par le contact 1911-(9) sur les étages de régulation des fréquences et des temps de propagation (C2043...T7014). Puis le signal FM est appliqué via le transistor en émetteur commun T7013 à la pin 1 de l'IC7051 dans lequel le signal se divise en deux branches.

Pour l'une, le signal FM lu sur la bande est dirigé vers le détecteur de drop-out (DO DET) qui délivre une impulsion définie au commutateur de compensation de drop out (DOC) en cas de baisse de niveau. Pour l'autre, le signal FM lu sur la bande traverse un étage limiteur (DOUBLE LIM), un démodulateur FM, un filtre passe-bas (SUB LPF), un étage de désaccentuation (MAIN DEEMPH) avec correcteur d'amplitude de lecture et un commutateur E/L pour être appliqué à la pin 4 de l'IC7051. Ensuite le signal vidéo BAS traverse un étage amplificateur (T7007) et C2027 pour parvenir à la pin 5 de l'IC7051. Le signal est clampé deux fois dans l'IC7051 (CLAMP) avant et après le commutateur E/L. Après le filtre passe-bas (Y-LPF) le chemin de signal se divise à nouveau. D'une part le signal de luminance traverse un commutateur drop out et quitte l'IC7051 à la pin 20 après le commutateur E/L. Le signal est ensuite

decoded signals are then returned to the TV via the EURO-AV1 socket and the EURO-AV2 socket.

The sets are interconnected by the switching ICs (IC7590 / IC7591). In this case a HIGH level is present at the control lines ES2 and SCRTV.

## 2.4 Family Board – Video/Chroma (VS)

### Loop-through Signal Path (EE)

The CCVS signal (VBS) selected in the "IN/OUT" circuit stage is fed to pin 12 of IC7051. In this circuit, the signal passes through the VIDEO-AGC-stage, an R/P-switch and having passed through the video amplifier (VIDEO AMP), it is fed out from IC7051 on pin 16. Subsequently, the CCVS signal (VSB) is taken to the amplifier stage T7022 to be passed on to the "IN/OUT" circuit stage".

### 2.4.1 Family Board – Video

#### Function Overview

On record, the CCVS signal is processed and the luminance signal is converted to a frequency-modulated signal in the video circuit stage. On playback, the frequency-modulated signal obtained from the tape passes through a demodulator, a dropout compensator, an equalizer stage and the crispening stage. Thereafter, the CVS signal is added to the chroma signal and fed to the "IN/OUT" circuit stage and the EURO-AV-socket.

#### Record Signal Path

The CCVS signal (VBS) selected in the "IN/OUT" circuit stage is fed from pin 12 of the IC7051 to the Video-AGC-stage, then passes through a -6dB attenuator (1/2), an R/P-switch, a clamping stage (CLAMP), a lowpass filter (Y-LPF), and a few stages which are not active on record mode. After the R/P-switch the signal is fed out from the IC7051 on Pin 4. At the base of the following amplifier stage T7007 a 4.43MHz trap is provided for suppressing the chroma component of the CCVS signal. The filtered out CVS signal is fed via an emitter follower (T7007) and C2027 to IC7051-(5). In this IC, the signal is subjected to a clamping stage, a DETAIL ENHANCER and the NLE-stage (non-linear emphasis).

On SP mode the DETAIL ENHANCER and on LP mode also the NLE-stage is active. The NLE-stage is activated (at LOW level) via IC7051-(25). The linear pre-emphasis (MAIN EMPH) which follows increases the high-frequency components of the CVS signal linearly. This preemphasis is reversed on playback mode. As a result, the signal-to-noise ratio is improved. The peripheral circuit for the non-linear network consists of C2024 and R3013 (pin 8), and for the linear network it is made up of R3014, C2026 and R3015 (pin 7). Via IC7051-(7) the sync level (R3054) of the luminance signal is adjusted at the MAIN EMPH stage. The white level cannot be changed. The luminance signal is then fed to the FM Modulator in IC7051.

The frequency-modulated signal is fed out from pin 2 of IC7051 and is taken via a low pass filter (T7010) to the junction R3039 / R3038 / R3042 where it is added to the chroma signal. The sum signal (FMRV) is passed through the amplifier stage T7018 / T7019 and plug contact 1911-(2) to the head amplifier.

#### Playback

On playback, the signal from the tape (FMPV) passes through plug contact 1911-(9) to a few matching circuits for correction of the frequency response and the delay time (C2043...T7014). Subsequently, the signal is fed through the emitter follower T7013 to Pin 1 of the IC7051.

In IC7051, the signal path divides. For dropout identification, the signal from the tape is supplied to the dropout detector (DO DET) which produces a defined period pulse corresponding to the loss of level, to the dropout compensation switch (DOC). On another path, the signal is fed through a limiting stage (DOUBLE LIM), a FM-demodulator, a lowpass filter (SUB LPF), a deemphasis stage (MAIN DEEMPH) containing a playback amplitude control, and an R/P-switch to pin 4 of the IC7051. Afterwards, the CVS signal is passed through an amplifier stage (T7007) and C2027 to IC7051-(5). In IC7051, the signal is clamped (CLAMP) twice, before and after the R/P-switch. After the lowpass filter (Y-LPF) which follows the signal path divides.

On one path, the luminance signal is fed through a dropout switch and, after an R/P-switch, leaves the IC7051 on pin 20. In the following delay circuit (IC7060) the signal is delayed by one line and is then taken via

retardé d'une ligne dans le circuit à retard puis traverse l'IC7051-(18) et l'étage amplificateur (VCA) pour être appliqué au commutateur drop-out. S'il apparaît des signaux altérés, ceux-ci sont remplacés par un signal correct et retardé par le commutateur de drop-out.

D'autre part, le signal vidéo non retardé ainsi que le signal retardé sont soustraits dans un amplificateur différentiel. La tension de bruit à fréquences basses qui en résulte est additionnée en opposition de phases via un filtre d'évaluation avec le signal Y non retardé. Le signal vidéo Y atténué en bruit traverse la désaccentuation non linéaire (NL DE EMPH), un étage réducteur de bruit (WHI NOI CAN) pour les tensions de bruit hautes fréquences et un étage d'accentuation (PICTURE CONTROL = Correction de contours). Dans un étage de mélange "Y/C-MIX" le signal vidéo Y est additionné au signal chroma. Le signal vidéo composite FBAS ainsi reconstitué traverse un commutateur E/L, l'étage d'insertion de l'impulsion V (QH/QV INS, CHARA INS), un étage amplificateur vidéo (VIDEO AMP) et quitte l'IC7051 à la pin 16. Le signal FBAS (VSB) traverse ensuite l'adaptateur d'impédance T7022 d'où il est transmis vers l'étage interface de commutation "IN/OUT".

## 2.4.2 Circuit principal – Chroma

### Description des fonctions

Lors de l'enregistrement, le signal de 4,43MHz est converti en 627kHz à l'aide d'une fréquence de conversion (5,06MHz).

En lecture, partant du signal converti 627kHz, le signal chroma d'origine de 4,43MHz est reconstitué à l'aide de la fréquence de conversion de 5,06MHz. Le signal obtenu est amplifié, additionné au signal de luminance et dirigé vers l'étage interface de commutation "IN/OUT".

### Cheminement du signal en enregistrement

En enregistrement, le signal est traité de façon similaire en PAL et en SECAM ME. Le signal FBAS (VBS) provenant de l'étage interface de commutation "IN/OUT" est appliqué à la pin 12 de l'IC7051. Dans cet IC il transite par un étage CAG, un atténuateur à -6dB (1/2), un commutateur E/L et un filtre passe-bande intégré (FSC BPF). A ce niveau le signal chroma est extrait du signal vidéo composite FBAS. Puis le signal chroma traverse deux commutateurs E/L, un ampli de régulation (ACC AMP) et un étage d'accentuation de Burst (inactif en enregistrement) et parvient au mélangeur principal (MAIN CONV). Dans ce dernier, le signal chroma (4,43MHz) et la fréquence porteuse (5,06MHz) sont mélangés. Le signal chroma converti (627kHz) est ensuite débarrassé des produits de mélange indésirables par le filtre passe-bas interne. Puis il traverse le commutateur E/L, le filtre passe-bas chroma (C-LPF) et le portier couleur pour atteindre la pin 38 de l'IC7051. Après l'élément de réglage d'amplitude du courant d'enregistrement, R3038 (CHROMINANCE WRITING CURRENT PAL), le signal chroma est acheminé à la jonction R3038 / R3039 / R3042. Il est alors additionné au signal de luminance Y. Puis le produit résultant (FMRV) est transmis par le connecteur 1911-(2) vers l'ampli de têtes.

### Chemin de signal en lecture

Le signal FM lu sur la bande (FMPV) parvient via le connecteur 1911-(9) au commutateur chroma. Il traverse deux commutateurs E/L pour arriver au filtre passe-bande où est extrait le signal chroma de 627kHz. Ensuite ce signal traverse un ampli de 6dB, un ampli régulé (ACC AMP) et un étage d'accentuation Burst (non actif) pour parvenir au mélangeur principal (MAIN CONV) où il est additionné à la fréquence porteuse (5,06 MHz). Le signal chroma ainsi obtenu (4,43MHz) arrive via un commutateur E/L sur le filtre passe-bande intégré de 4,43MHz. Ensuite par l'IC7051-(24) et l'IC7060-(2) il est appliqué d'une part directement au filtre en peigne de l'IC7060. D'autre part il est en outre inverti pour PAL/NTSC pour retourner via le commutateur SECAM ME, l'IC7051-(23) et l'IC7060-(4) au filtre en peigne de l'IC7060.

La fonction d'un filtre en peigne consiste à retarder dans une voie de commutation le signal inverti en provenance de l'IC7060-(4), en PAL de 2 lignes (en NTSC de 1 ligne) et de l'ajouter au signal de la voie directe issu de l'IC7060-(2). Ces deux signaux réunis forment le "filtre en peigne" pour la compensation de diaphonie. En fonction SECAM ME on évite le filtre en peigne pour utiliser uniquement la voie directe. Le filtre en peigne IC7060 délivre à la pin 23 le signal chroma pour l'acheminer à la pin 26 de l'IC7051. Dans celui-ci il traverse un sélecteur SECAM ME, un filtre passe-bas (LPF), un commutateur E/L et un étage d'ampli avec portier couleur. Après avoir traversé le filtre passe-bande chroma (FSC BPF), l'IC7051-(29) / -(28) et un étage réducteur de bruit chroma (CHROMA N.C.) il est additionné dans l'étage de mélange "Y/C-MIX" au signal de luminance disponible. La suite du cheminement de signal correspond à celui du signal de luminance.

IC7051-(18) and the following amplifier stage (VCA) to the dropout switch. If dropouts occur in the signal, the dropout switch changes over replacing the faulty signal by the faultless delayed signal.

On the other path, the non-delayed and delayed CVS signals are subtracted in a difference amplifier. The resulting low-frequency noise voltage is added at opposite phase to the non-delayed Y-signal via a weighting network. The noise-reduced Y-signal passes through the non-linear deemphasis (NL DE EMPHASIS), the noise reduction stage (WHI NOI CAN) for high-frequency noise voltages and a high-frequency preemphasis (PICTURE CONTROL). In the following "Y/C-MIX" stage the Y-signal is added to the internally fed in chroma signal. The regenerated CCVS signal is passed through an R/P-switch, the V-pulse insertion stage (QH/QV INS, CHARA INS), a video amplifier (VIDEO AMP) and is fed out from pin 16 of the IC7051. Subsequently, the CCVS signal (VSB) is passed on to the amplifier stage T7022. From there, the CCVS signal (VSB) is taken to the "IN/OUT" circuit stage.

## 2.4.2 Family Board – Chroma

### Function Overview

On record the 4.43MHz chroma signal is converted to 627kHz with the aid of a mixing frequency of 5.06MHz.

On playback the 627kHz chroma signal is reconverted into the original 4.43MHz chroma signal with the aid of the mixing frequency (5.06MHz). The signal is amplified, added to the luminance signal and passed on to the "IN/OUT" circuit stage.

### Record

On record the signal path is the same for PAL and MESECAM (Secam East). The CCVS signal (VBS) is supplied from the "IN/OUT" circuit stage to the IC7051 via pin 12. In this IC, the signal passes through the Video-AGC-circuit, a -6dB-attenuator (1/2), an R/P-switch and an integrated bandpass (FSC BPF). Here, the chroma signal is separated from the CCVS signal. The chroma signal is then taken via two R/P-switches, a gain controlled amplifier (ACC AMP) and a burst emphasis stage (not active) to the main converter (MAIN CONV). In the main converter, the chroma signal (4.43MHz) is mixed with the subcarrier frequency (5.06MHz). In an internal lowpass filter unwanted mixing products are eliminated from the converted chroma signal (627kHz). Having passed the R/P-switch, the chroma lowpass filter (C-LPF) and the colour killer which follows the signal arrives at pin 38 of IC7051. It is then fed through an adjustment control for the chroma recording current, R3038 (CHROMINANCE WRITING CURRENT PAL) to the junction R3038 / R3039 / R3042 where the signal is added to the Y-signal. The sum signal (FMRV) is taken via the plug contact 1911-(2) to the head amplifier.

### Playback

Via plug contact 1911-(9) the signal from the tape (FMPV) arrives at IC7051-(38) in the chroma circuit stage. The signal is then fed through two R/P switches to the chroma lowpass filter where the 627kHz chroma signal is selected. Subsequently, the 627kHz chroma signal passes through a 6dB amplifier, a gain controlled amplifier (ACC AMP), and arrives via a burst emphasis stage (not active) at the main converter (MAIN CONV) where it is mixed with the subcarrier frequency (5.06MHz). The reconverted chroma signal (4.43MHz) is fed through an R/P-switch to the integrated chroma bandpass (FSC BPF). On one path, the signal is then taken via IC7051-(24) and IC7060-(2) directly to the comb filter in IC7060. On another path, it is additionally inverted for PAL/NTSC and passed on via the MESECAM switch, IC7051-(23) and IC7060-(4) to the comb filter in IC7060.

The function of the comb filter is to delay the inverted signal from IC7060-(4) by 2 lines periods for the PAL system (by one line for NTSC) and to add it to the direct signal coming from IC7060-(2). These two paths form the so-called "comb filter" for crosstalk compensation. On MESECAM mode, only the direct signal is taken to the comb filter. Consequently, there is no other signal available for the comb filter to add so that it is out of operation. At Pin 23, the comb filter IC7060 feeds out the chroma signal and passes it on via pin 26 to IC7051. In this IC, the signal is fed through a MESECAM selection switch, a lowpass filter (LPF), an R/P switch and an amplifier stage with colour killer. Having passed the chroma bandpass filter (FSC BPF), IC7051-(29) / -(28) and the chroma noise reduction (CHROMA N.C.), the signal is added in the "Y/C-MIX" stage with the internally supplied luminance signal. The following signal path corresponds to that of the luminance signal.

## Génération de la porteuse (PAL/NTSC)

### – Enregistrement (PAL)

Pour la génération de la porteuse on utilise un oscillateur à quartz (VXO) intégré dans l'IC7051 dont la fréquence d'oscillation (4,433619MHz) est déterminée par le quartz (Q1000) relié aux pins 32 et 31. L'étage détecteur enregistrement REC-APC compare la phase du burst de l'émetteur avec celle du VXO et règle celui-ci en conséquence. La tension de régulation présente à la pin 33 de l'IC7051 est alignée par C2004, R3001 et C2005. On utilise en outre un oscillateur (321FH VCO) intégré dans l'IC7051. Celui-ci est réglé par une fréquence synchrone. Le VCO oscille sur un multiple de la fréquence ligne ( $321f_{\text{L}}$ ). Cela correspond à une fréquence de 5,015625MHz. Dans un compteur (1/2) et un régulateur de phases (1/4) la fréquence est divisée par 8 puis est dirigée vers le mélangeur intermédiaire (SUB CONV). La fréquence est mélangée à la fréquence oscillateur du VXO (4,433619MHz). De ce fait, on génère la porteuse de 5,06MHz. Elle traverse un filtre passe-bande 5,06MHz (SUB BPF) et est conduite au mélangeur principal (MAIN CONV).

### – Lecture (NTSC/PAL)

En lecture, on utilise comme référence un oscillateur à quartz à fréquence libre XO déterminé par le quartz Q1000-4,433619MHz et un oscillateur VCO. Après reconversion du signal chroma de 627kHz (PAL) ou 629kHz (NTSC) en 4,43MHz de fréquence porteuse, le VCO est synchronisé par le burst du signal F lu sur la bande. L'étage comparateur PB-ACP délivre une tension de correction pour le VCO et compare la phase de l'oscillateur à quartz avec celle du signal burst de 4,43MHz lu sur la bande. Les éléments nécessaires à la constante de temps connectés à la pin 37 de l'IC7051 sont déterminés par C2001, R3000 et C2002. Dans le régulateur de phases (1/4) la fréquence est divisée en 8 puis est dirigée vers le mélangeur auxiliaire (SUB CONV). Là, elle est mélangée à la fréquence de l'oscillateur XO. Il en résulte, entre autres, la fréquence porteuse à 5,06 MHz. Celle-ci est appliquée au mélangeur principal (MAIN CONV) en passant par le filtre passe-bande interne (SUB BPF).

## 2.5 Circuit principal – Son Mono / Audio Linéaire (AL)

### Description de fonctionnement

En enregistrement, les signaux BF appliqués au circuit Son Mono arrivent à l'entrée d'enregistrement de l'IC7601 où ils sont traités pour l'enregistrement sur la piste longitudinale.

En lecture, le signal BF fourni par la tête E/L est amplifié et transmis vers l'interface de commutation "IN/OUT".

### 2.5.1 Enregistrement

Le signal BF (AMLR) provenant de l'interface de commutation "IN/OUT" est appliqué à l'IC7601-(11) et arrive dans un étage de réglage automatique de niveau (ALC-Automatic Level Control) et un ampli linéaire (AMP). Le signal BF disponible à la pin 13 de l'IC7601 traverse C2631, R3612, R3613 pour être appliqué via la pin 14 de l'IC7601 à l'ampli correcteur intégré d'enregistrement (AMP). Il quitte l'IC7601 à la pin 17. Le son mono est ensuite additionné au signal de prémagnétisation à la jonction R3617 / R3618 pour être envoyé à la tête E/L par l'intermédiaire du connecteur 1918-(7). Le point froid de la tête E/L son est relié à la masse depuis le connecteur 1918-(5), R3600 et l'IC7601-(2). Le réglage de la prémagnétisation se fait par R6318 (BIAS).

Dans le cas d'enregistrement "LP", la commutation de correction d'enregistrement est effectuée par le commutateur EP CTL de l'IC7601.

### 2.5.2 Oscillateur d'effacement

L'oscillateur pour la tête d'effacement pleine piste et piste audio est constitué du transistor T7609 et du circuit de résonance F5603 / C2622. Depuis cet oscillateur est également dérivée la tension de prémagnétisation (BIAS). La commande de l'oscillateur d'effacement audio se fait par le niveau de commutation "IRAL" (actif à l'état BAS) du  $\mu$ P de procédure IC7410-(51) et par le circuit de transistors T7606 / T7605 / T7604.

### 2.5.3 Lecture

En lecture, le point froid de la tête son E/L est relié à la masse par l'intermédiaire de l'IC7601-(1) et le connecteur 1918-(7). Le signal BF issu de la tête E/L arrive à l'IC7601-(2) par le connecteur 1918-(5). Il traverse dans l'IC7601 un égalisateur intégré de lecture (EQ), sort à la pin 8 de l'IC7601 et puis un réglage de niveau en lecture R3606 (PB-

## Carrier Preparation (PAL/NTSC)

### – Record (PAL)

For carrier preparation use is made of a voltage-controlled quartz oscillator (VXO) in IC7051 the oscillating frequency (4.433619MHz) of which is determined by the quartz (Q1000) connected to pins 32 and 31. The REC-APC detector compares the phase of the transmitted burst with that of the VXO and controls the latter accordingly. This control voltage is provided on IC7051-(33) and is smoothed by C2004, R3001 and C2005. In addition, an oscillator (321FH VCO) is used which is integrated in IC7051 and controlled by the synchronizing frequency. The VCO oscillates at a multiple of the line frequency ( $321f_{\text{L}}$ ) which corresponds to a frequency of 5.015625MHz. In a down-counter (1/2) and a 4-phase shifter this frequency is divided by 8. Subsequently, it is fed to the sub-converter (SUB CONV) where it is mixed with the VXO oscillator frequency (4.433619MHz). The result is the subcarrier frequency of 5.06MHz. The subcarrier passes through an internal 5.06MHz bandpass (SUB BPF) and is then fed to the main converter (MAIN CONV).

### – Playback (NTSC/PAL)

On playback use is made of the quartz frequency (Q1000 – 4.433619MHz) of the free running XO quartz oscillator as a reference, and the VCO oscillator. After reconversion of the chroma signal from 627kHz (PAL) or 629kHz (NTSC) to the 4.43MHz subcarrier frequency the VCO is now synchronised by the burst of the played back chroma signal. The PB-APC stage generates the control voltage for the VCO comparing the phase of the quartz oscillator with the phase of the reconverted 4.43MHz burst. The time constant of the filter circuit which is connected to IC7051-(37) is determined by C2001, R3000 and C2002. In the 4-phase shifter, the frequency is divided by 8 and fed to the sub-converter (SUB CONV) where it is mixed with the XO oscillator frequency. The result is, among others, the subcarrier frequency of 5.06MHz. The subcarrier is supplied via an internal bandpass filter (SUB BPF) to the main converter (MAIN CONV).

## 2.5 Family Board – Standard Sound / Audio Linear (AL)

### Function Overview

On record, the AF signals fed into the Standard Sound Circuit Stage are supplied to the record input of IC7601 and are afterwards prepared for longitudinal track recording.

On playback the AF signal obtained from the R/P head is amplified and then fed to the "IN/OUT" circuit stage.

### 2.5.1 Record

The AF signal (AMLR) selected in the "IN/OUT" circuit stage is fed through IC7601-(11) and an automatic level control stage (ALC) to a linear amplifier (AMP). The AF signal is taken via IC7601-(13), C2631, R3612, R3613 and IC7601-(14) to the integrated record equalizing amplifier (AMP). It leaves the IC7601 on pin 17. The AF signal is added to the record bias current at the junction R3617 / R3618 and passed on via the plug contact 1918-(7) to the R/P-head. The other end of the R/P-head is connected to chassis via 1918-(5), R3600 and IC7601-(2). The record bias voltage is adjustable with R3618 (BIAS).

For the "LP" function, switchover of the record equalizing circuit is carried out by the switch EP CTL in IC7601.

### 2.5.2 Erase Oscillator

The free running oscillator for the full-track and sound erase head consists of the transistor T7609 and the resonant circuit F5603 / C2622. From this oscillator also the bias voltage (BIAS) is derived. The oscillator is operated from the record switching voltage "IRAL" (active at LOW level) from the sequence control computer IC7410-(51) and the transistors T7606 / T7605 / T7604 which follow.

### 2.5.3 Playback

On playback the R/P-head is connected to ground potential via IC7601-(1) and the plug contact 1918-(7). The AF signal picked up by the R/P-head is fed via 1918-(5) to IC7601-(2). The signal passes in IC7601 through an integrated playback equalising stage (EQ) and is then fed via IC7601-(8) and the level control for playback R3606 (PB-LEVEL) to IC7601-(9). Afterwards it is amplified in a linear amplifier

LEVEL) pour entrer dans l'IC7601 par la pin 9. Ensuite il est amplifié dans un ampli linéaire (AMP) pour quitter l'IC7601 à la pin 13. Après le condensateur C2611 le son AMLP est envoyé vers l'interface de commutation "IN/OUT" (pont R3903).

En lecture "LP", la commutation de correction de lecture est effectuée par le commutateur EP CTL.

#### 2.5.4 Circuit de silence (Mute)

La commande de Mute (MTA) issue du  $\mu$ P de procédure IC7410-(2) provoque un blocage des sorties son de l'IC7601 dans toutes les fonctions exceptées Enregistrement/Lecture ainsi que lors de défauts d'asservissement. Pour cela l'IC7601 reçoit par la pin 22 le signal Mute "MTA" (actif à l'état HAUT).

### 3. Circuit principal II (OIO)

#### 3.1 Circuit principal II – SECAM L (VS)

##### 3.1.1 Enregistrement

Le signal vidéo composite FBAS (VBS) provenant de l'interface de commutation "IN/OUT", traverse l'adaptateur T7101 pour être acheminé à l'étage de sélection chroma (Q5102 / T7100). Ensuite la composante chrominance traverse deux filtres réjecteurs (L5102 / C2102 / L5101 / C2101 / R3102) pour être appliquée à l'IC7151-(29). Ces filtres augmentent l'effet d'extraction du "circuit cloche" (Q 5102). Après une amplification interne de 15dB, le signal traverse un ampli limiteur raccordé sur les pins 25 et 24 puis un diviseur 1:4. Ce dernier permet d'obtenir le signal de chrominance à 1,1MHz disponible à la pin 21 de l'IC7151. Suite à la division de fréquence, les harmoniques sont éliminées dans le filtre passe-bande et le signal est appliqué à la pin 19 de l'IC7151. Il traverse un ampli de 10dB pour être disponible à la pin 15. Entre les pins 15 et 13, le signal de 1,1MHz traverse le "circuit anti-cloche" (Q 5108). Ensuite il passe par un étage limiteur interne de l'IC7151 pour être envoyé via la pin 17 comme signal chroma transposé "CHRS" aux étages de commutation vidéo/chroma (Circuit principal). Le signal de chrominance est appliqué sur R3042 permettant le réglage du courant d'enregistrement SECAM (CHROMINANCE WRITING CURRENT SECAM) et arrive sur la jonction R3042 / R3039. Là le signal chroma est additionné au signal de luminance. Le produit obtenu (FMRV) traverse l'étage d'ampli T7018 / T7019 et par le contact 1911-(2) il est acheminé vers l'ampli de têtes.

##### Commande des commutateurs E/L dans l' IC7151

En enregistrement un niveau BAS (0,7V) est appliqué au collecteur du transistor T7105. Celui-ci fonctionne comme une diode, devient conducteur et applique env. 1,3V à la pin 23 de l'IC7151. L'étage de détection suivant identifie ainsi la fonction enregistrement et bascule tous les commutateurs internes de l'IC en position enregistrement (R).

##### 3.1.2 Lecture

En lecture, le "signal transposé FM lu sur la bande" (FMPV) arrive sur la pin 23 de l'IC7151 et traverse un ampli interne de 6dB. De la pin 21 le signal transite par un filtre passe-bande et arrive à la pin 19 de l'IC7151. La fréquence de 1,1MHz ainsi obtenue traverse entre les pins 19 et 18 un ampli de 10dB et est appliquée à un nouvel ampli interne via la pin 16 dont la liaison de couplage comprend un "circuit anticloche" (Q5108). Celui-ci est câblé entre les pins 14 et 16. Après un ampli interne le signal est régulé dans l'étage CAG puis la fréquence subit une multiplication par 2 dans un double étage redresseur RECT (2,2MHz). Le signal de 2,2MHz est acheminé depuis la pin 10 de l'IC7151 au filtre passe-bande (R3126 / R3127) qui libère le signal utile des produits de mélange harmonique. De là, la fréquence est de nouveau doublée à 4,4MHz dans un étage multiplicateur via la pin 8 de l'IC7151. Puis le signal est amplifié de 10dB et est appliqué par la pin 31 au circuit anticloche (Q5102) et par la pin 32 au portier couleur. Depuis l'IC7151-(1) le signal de 4,4MHz traverse le filtre passe-bande (R3122 / C2121) qui élimine les harmoniques du signal utile. Le signal de chrominance SECAM ainsi obtenu (CIN) est envoyé via l'adaptateur d'impédance T7106 vers l'étage de commutation vidéo/chroma (Circuit principal) et, dans l'IC7151, il est additionné au signal de luminance BAS.

(AMP). The AF signal leaves the IC7601 from pin 13. After the capacitor C2611 the signal (AMLPL) is fed to the "IN/OUT" circuit stage (bridge R3903).

On "LP" mode, switchover of the equalising circuit is carried out by the switch EP CTL.

#### 2.5.4 Muting Circuit

The mute command (MTA) from the sequence control computer IC7410-(2) mutes the audio outputs of IC7601 in all functions, with the exception of playback and record, and also in the case of servo faults. For this, the IC7601 obtains the mute command "MTA" via pin 22 (HIGH active).

### 3. Family Board II (OIO)

#### 3.1 Family Board II – SECAM L (VS)

##### 3.1.1 Recording

The CCVS signal (VBS) from the "IN/OUT" circuit stage is fed through the emitter follower T7101 to a stage for chroma selection (Q5102 / T7100). The selected chroma signal then passes through the trap circuit (L5102 / C2102 / L5101 / C2101 / R3102) to arrive at IC7151-(29). The trap circuit increases the selective effect of the "gaussian filter circuit" (Q5102). Subsequently, the signal passes through a 15dB amplifier and is then taken via pins 25 and 24 to a limiting amplifier with a following frequency divider. Dividing the chroma signal in a ratio of 1:4 this divider generates the necessary 1.1MHz signal for recording which is applied to pin 21 of IC7151. The bandpass which follows then reduces the harmonics resulting from the frequency division and the signal is routed to pin 19 of IC7151. Afterwards, it is subjected to a 10dB amplifier and switched to pin 15. Between pins 15 and 14, the 1.1MHz signal is fed through an "anti-gaussian filter circuit" (Q5108). The signal is limited then in IC7151 and passed via pin 17 to the Video/Chroma circuit stage (Family Board) as "CHRS"-signal. It is then fed through an adjustment control for the SECAM chroma recording current, R3042 (CHROMINANCE WRITING CURRENT SECAM) to the junction R3044 / T7018 where the signal is added to the Y-signal. The sum signal (FMRV) is taken via the amplifier stage T7018 / T7019 and plug contact 1911-(2) to the head amplifier.

##### Control of the switches in IC7151

On recording, a LOW level (0.7V) is present at the collector of the transistor T7105. This transistor works like a diode, turns on and applies approximately 1.3V to IC7151-(23). From this level, the following detection stage can identify the recording mode and switches all in-circuit switches to record position.

##### 3.1.2 Playback

On playback, the "uncontrolled FM signal from the tape" (FMPV) is taken to pin 23 of the IC7151 and is then amplified by 6dB. From pin 21, the signal is fed via a bandpass to IC7151-(19). Between pins 19 and 18, the obtained 1.1MHz signal passes through a 10dB amplifier; via pin 16, it is fed to another amplifier in IC7151 whose feedback stage contains an "anti-gaussian filter circuit (Q5108)" which is connected between pin 14 and pin 16. In the AGC stage following the amplifier, the signal undergoes an automatic gain control (AGC) and its frequency is doubled (2.2MHz) in the full-wave rectifier RECT. From IC7151-(10), the 2.2MHz signal is fed to the bandpass (R3126 / R3127) which removes disturbing harmonics from the wanted signal. In another doubling stage which obtains the 2.2MHz signal from IC7151-(8) a 4.4 MHz signal is generated. This signal is subsequently amplified by 10dB and is fed to the colour killer via pin 31, the anti-gaussian filter circuit (Q5102) and pin 32. From IC7151-(1) the 4.4MHz signal is fed into the bandpass (R3122 / C2121) which separates disturbing harmonics from the wanted signal. The resulting SECAM chroma signal (CIN) is taken via the impedance converter T7106 and to the Video/Chroma circuit stage (Family Board) and is then added to the CVS-signal in IC7151.



#### 4. Module de commande (ODCG1)

Le microprocesseur IC7101 est le coeur du module de commande dont il gère les fonctions suivantes:

- Exploitation du **clavier codeur matriciel**.
- **Décodage** des **signaux de télécommande** par le récepteur infrarouge IC7103.
- **Horloge à quartz**
- **RAM** intégrée pour la mémorisation des données Timer.
- **Commande de l'afficheur**.
- **Interface de série bidirectionnel** (DATD1 - Pins 20 / 21, CLKD1 - Pin 19) pour l'échange des données entre le microprocesseur de commande et le microprocesseur de procédure.
- **L'Interface BUS I<sup>2</sup>C** (SDA - Pin 79, SCL - Pin 23) assure la communication des groupes de fonctions suivants avec le C.I.Principal: EEPROM (IC7412), Tuner (1701), Commutation VPS (IC7540 - Option) et commutateur de sélection d'entrée (IC7552)
- L'élaboration d'une tension de régulation **AFC** pour la FI en provenance du signal d'antenne et du tuner. Celle-ci est appliquée à la pin 78 du microprocesseur de commande et réajuste le tuner par l'intermédiaire du Bus-I<sup>2</sup>C.
- En cas de **coupure de secteur** (max. 10s) le condensateur C2999 / 470µF alimente en tension à la pin 33 l'horloge et la RAM. La diode D6099 évite au condensateur C2999 de se décharger. Pendant la coupure de secteur il se tient un niveau BAS à la pin 2, ainsi toutes les autres fonctions de l'IC7101 piloté par le quartz Q1001 connecté aux pins 13 / 14 sont annulées.

#### 4. Keyboard Control Unit (ODCG1)

The microcomputer IC7101 is the heart of the keyboard control unit and takes over the following functions with the corresponding function groups:

- Evaluation of the **keyboard matrix**.
- **Decoding** of the **remote control commands** from the infra-red receiver IC7103.
- **Quartz clock**
- Integrated **RAM** for storing the timer data.
- **Driving the display**.
- **Bidirectional serial interface** (DATD1 - pin 20 / 21, CLKD1 - pin 19) for data communication between the keyboard control computer and the sequence control computer
- **I<sup>2</sup>C-bus interface** (SDA - pin 79, SCL - pin 23) to the chassis board: EEPROM (IC7412), Tuner (1701), VPS circuit (IC7540 - option) und input selection switch (IC7552).
- The drifting of the tuner or the aerial signal generates the **AFC** control voltage in the frontend circuit on the chassis board. This voltage is supplied to pin 78 and the keyboard control computer readjusts the tuner tuning voltage via the I<sup>2</sup>C bus.
- In the case of **power failure** (max 10s) the 470µF capacitor C2999 at pin 33 supplies the clock and the RAM. The diode D6099 prevents C2999 from discharging. During this period a LOW level exists at pin 2 so that further functions of the IC are switched off by the system quartz Q1001 at pins 13 / 14.



**F**

# Prescriptions d'alignements

## 1. Alimentation (NSM...)

Instrument de mesure: Voltmètre digital

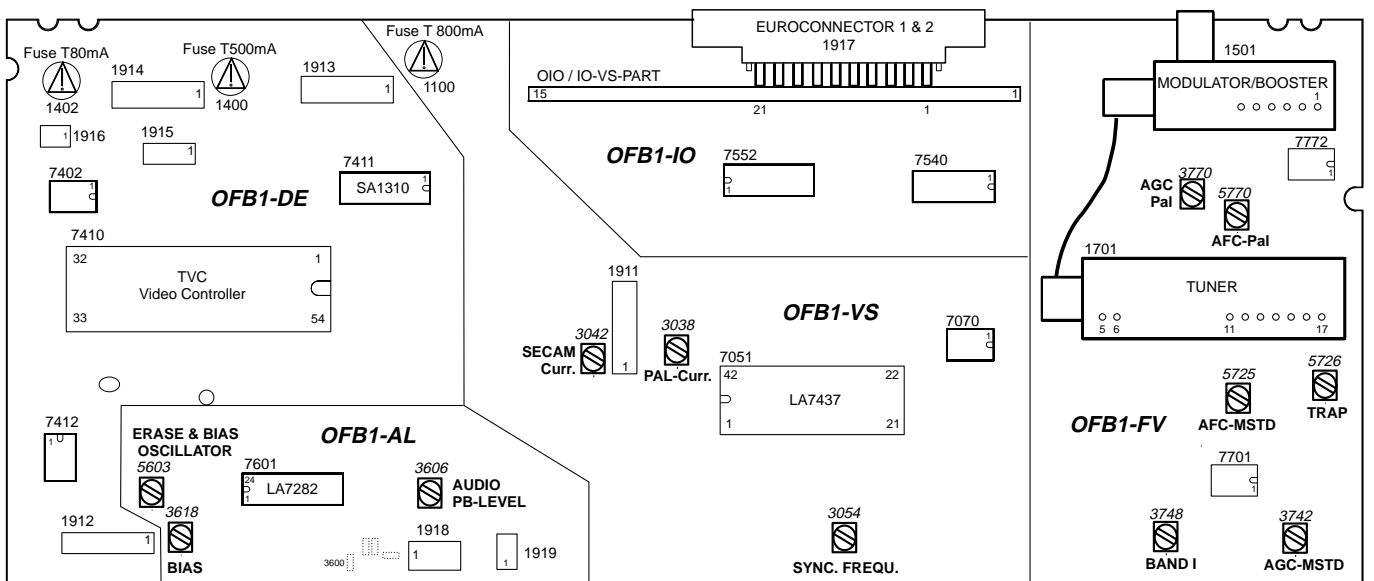
Travaux de maintenance suite au remplacement de l'alimentation: –

Alignement	Préparation	Procédure de réglage
+5V	Voltmètre digital: ..... 1509-(9)	A l'aide de <b>R3204</b> régler la tension à <b>5,4V ±0,03V</b> .

## 2. Circuit principal (OFB1)

Travaux de maintenance suite au remplacement du circuit principal:

- 2.1 Procédure servo / Gestion mécanique (DE) ..... Alignement No. 1
- 2.4 Son mono / Audio Linéaire (AL) ..... Alignement No. 1.1, 2



### 2.1 Circuit principal – Procédure servo / Gestion mécanique (DE)

Instrument de mesure: Cassette test

Travaux de maintenance suite au remplacement ...

- ... du circuit principal ou du tambour de têtes: Alignement No. 1
- ... de l'IC7412: Alignement Nr. 1  
Programme test de maintenance: Entrer le code d'option (point 1.5.2.)

Alignement	Préparation	Procédure de réglage
1. Point de commutation de têtes	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lire la cassette test.</li> <li>– Activer les fonctions de service:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Appuyer dans l'ordre sur la touche "STOP" de la télécommande et sur  de l'appareil et maintenir ces touches appuyées pendant au moins 5 secondes.</li> <li>– Appuyer dans l'ordre sur la touche "PLAY" de la télécommande et sur  de l'appareil.</li> </ul> </li> <li>– Lorsque le réglage est correct, l'appareil commute en "Veille".</li> </ul> Lorsque le réglage est incorrect, l'appareil éjecte la cassette. Cause: Cassette test, tambour de têtes ou défaut technique (par ex. µP).	

## 2.2 Circuit principal – Etage FI EURO (FV)

**Instruments de mesure:** Oscilloscope avec sonde 10:1, Voltmètre, Générateur de mire couleur

**Travaux de maintenance suite au remplacement du tuner:** Alignements No. 2

Alignement	Préparation	Processus de réglage
1. Circuit démodulateur vidéo 1.1 PAL/SECAM, <b>L5725</b>	Injecter un signal à 38,9MHz / 100mV <sub>cc</sub> à la sortie du tuner 1701-(17). Voltmètre: ..... IC7701-(20) Fonction EE ( Moniteur)	A l'aide de <b>F5725 (AFC)</b> régler la tension à <b>2,5V ±0,2V</b> .
1.2 SECAM-Bande 1 <b>R3748</b>	Relier à la masse les contacts 1912-(1), "PSS" - SECAM actif et le collecteur de T7723, "SB1" - Bande 1 actif. Injecter un signal à 33,9MHz / 100mV <sub>cc</sub> à la sortie du tuner 1701-(17). Voltmètre: ..... IC7701-(20) Fonction EE	A l'aide de <b>R3748 (BAND I)</b> régler la tension à <b>2,5V ±0,2V</b> .
2. Réglage de la tension CAG du tuner, <b>R3742</b>	Injecter dans l'appareil à chaud une mire de blanc PAL avec porteuse son (sans modulation, gamme UHF, canal 24 signal d'antenne 67dBμV) Oscilloscope: ..... Tuner 1701-(17) Fonction EE	A l'aide de <b>R3742 (AGC)</b> régler l'amplitude à <b>550mV<sub>cc</sub> ±0/-50mV</b> .

## 2.3 Circuit principal – Video/Chroma (VS)

**Instruments de mesure:** Oscilloscope avec sonde 10:1, Fréquence-mètre, Générateur de mire couleur

**Travaux de maintenance suite au remplacement du circuit principal:** –

Alignement	Préparation	Processus de réglage
1. Niveau de synchronisation <b>R3054</b>	Enregistrement AV (ne pas injecter de signal d'antenne) Fréquence-mètre: ..... 1911-(2)	A l'aide de <b>R3054 (Fréq. Sync.)</b> régler la fréquence de façon à obtenir <b>3,8MHz ±10kHz</b> .
2. Courant d'enregistrement	Relier la pin 2 de l'IC7051 au +5V. Oscilloscope: ..... 1911-(2)	
2.1 Courant d'enregistrement PAL, Chrominance, <b>R3038</b>	Injecter une mire de pureté rouge PAL avec 75% de saturation. (Rapport Burst: Chroma = 1 : 2,2). Enregistrement AV	A l'aide de <b>R3038 (CHROMINANCE WRITING CURRENT PAL)</b> régler le signal chroma à <b>71mV<sub>cc</sub></b> (-12,5dB du signal FM).
2.2 Courant d'enregistrement SECAM, Chrominance, <b>R3042</b>	Injecter une mire de pureté rouge SECAM avec 75% de saturation. (Rapport Burst: Chroma = 1 : 2,2). Enregistrement AV	A l'aide de <b>R3042 (CHROMINANCE WRITING CURRENT SECAM)</b> régler le signal chroma à <b>42mV<sub>cc</sub></b> (-17dB du signal FM).  Retirer la liaison entre l'IC7051-(2) et le +5V.

## 2.4 Circuit principal – Son Mono / Audio Linéaire (AL)

**Appareils de mesure / Moyens de maintenance:** Millivoltmètre BF, Générateur BF, Cassette vidéo

**Travaux de maintenance suite au remplacement du circuit principal ou de la tête combinée E/L:** Alignement No. 1.1, 2

Alignement	Préparation	Processus de réglage
1. Fréquence d'effacement 70kHz, <b>F5603</b>	Fréquencemètre: ..... 1918-(7) Enregistrement	A l'aide de <b>F5603 (ERASE &amp; BIAS OSCILLATOR)</b> régler la fréquence de façon à obtenir <b>70kHz ±10kHz</b> .
1.1 Prémagnétisation (70kHz), <b>R3618</b>	Millivoltmètre BF: ..... R3600 Enregistrement	A l'aide de <b>R3618 (BIAS)</b> régler la chute de tension sur R3600 à <b>15mV<sub>eff</sub></b> Contrôler la réponse en fréquence.
1.2 Contrôle de la réponse en fréquence	– Relier la pin 10 de l'IC7601 à travers 270Ω à la masse. – Injecter le signal FBAS au contact 20 de l'embase EURO-AV1. – Injecter depuis le générateur BF un signal audio 200 mV <sub>eff</sub> (480mV <sub>cc</sub> ) aux contacts 2 ou 6 de l'embase EURO-AV1. – Enregistrer pendant env. 1 minute chacun un signal audio de 400Hz et de 8kHz. – Millivoltmètre BF (Oscilloscope) relié aux contacts 1 ou 3 de l'embase EURO-AV1.	Le rapport de tensions 400Hz / 8kHz ne doit pas dépasser 1:0,7 ou 0,7:1 (±3dB). Si le rapport dépasse ces limites, la prémagnétisation est à modifier: Tension de lecture à 8kHz ... ... pour augmenter: diminuer "BIAS". ... pour diminuer: augmenter "BIAS". Retirer la résistance de 270Ω entre la pin 10 de l'IC7601 et la masse.
2. Niveau de lecture, <b>R3606</b>	Générateur BF (1kHz / 0,7V <sub>eff</sub> ): ..... ..... Embase EURO-AV1, Contacts 2 ou 6 Millivoltmètre BF: . Embase EURO-AV1, Contacts 1 ou 3 Enregistrement (Durée normale). Lecture de cet enregistrement.	A l'aide de <b>R3606 (PB LEVEL)</b> régler la tension de sortie à <b>0,5V<sub>eff</sub> ±50mV</b> .

## 3. Module de commande (ODCG1)

**Appareil de mesure:** Fréquencemètre

**Travaux de maintenance suite au remplacement du module de commande:** –

Alignement	Préparation	Processus de réglage
1. Horloge <b>C2005</b>	Couper l'appareil du secteur. IC7101: ..... Relier les pins 67 et 68 avec la pin 33 (+5V) Fréquencemètre: ..... 1101-(1) Brancher l'appareil au secteur.	La période ( <b>CLOCK ADJ.</b> ) est pré-réglée à l'usine à <b>488,28125μs ±0,715ns</b> à l'aide de <b>C2005</b> . Défaire la liaison entre l'IC7101-(67),-(68) et -(33).



# Adjustment Procedures

## 1. Power Supply (NSM...)

Test equipment: Digital Voltmeter.

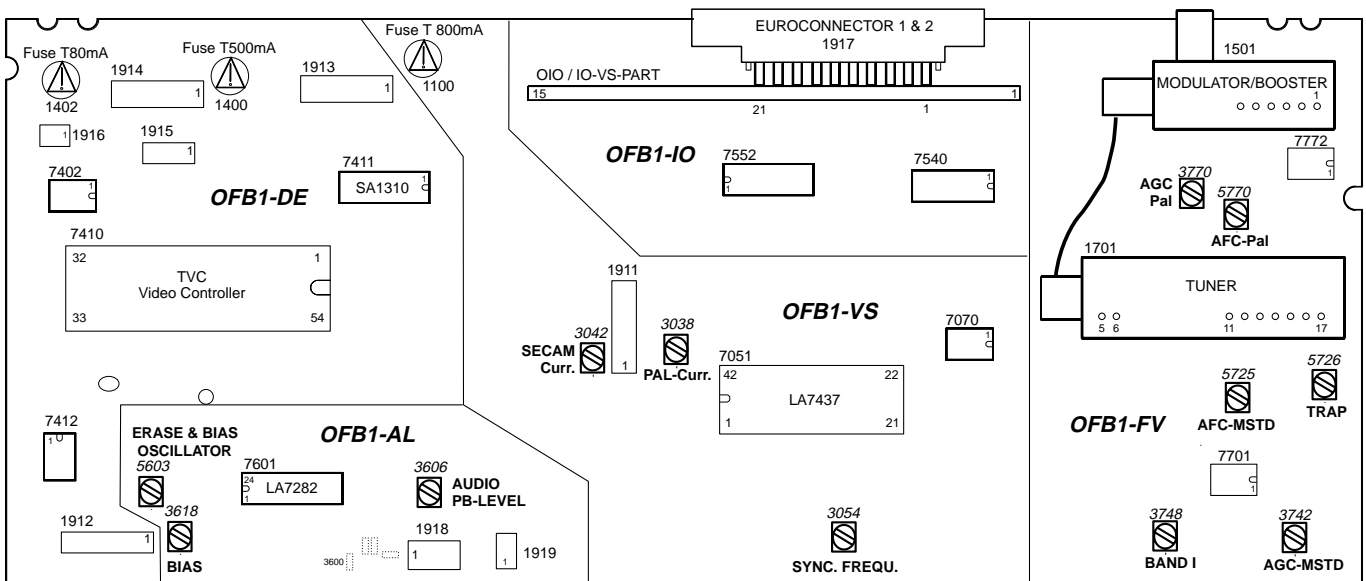
Service work after changing the Power Supply: –

Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
+5V	Digital voltmeter: ..... 1509-(9)	Adjust voltage to <b>5.4V ±0.03V</b> with <b>R3204</b> .

## 2. Family Board (OFB1)

Service work after changing the Family Board:

- 2.1 Sequence Control / Deck Electronic (DE) ..... Adjustment no. 1
- 2.4 Standard Sound / Audio Linear (AL) ..... Adjustment no. 1.1, 2



### 2.1 Family Board – Sequence Control / Deck Electronic (DE)

Test aids: Test cassette

Service work after changing the ...

... Family Board or Headwheel: Adjustment no. 1

... IC7412: Adjustment no. 1

Service Test Programme: Entering the VCR Option Code (para 1.5.2)

Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. Headwheel Position Indicator	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Insert a test cassette.</li> <li>– Call up the Service Function:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Press the "STOP" button on the remote control and then the  button on the video recorder and hold them down for at least 5 seconds.</li> <li>– Press the "PLAY" button on the remote control and then the  button on the video recorder.</li> </ul> </li> <li>– On successful adjustment the video recorder switches to stand-by.</li> </ul>	<p>If the adjustment has not been carried out successfully the video recorder ejects the test cassette. Reason: Test cassette, headwheel or technical defect (eg. µC).</p>

## 2.2 Family Board – Frontend (FV)

**Test equipment:** Oscilloscope with 10:1 Test Probe, Voltmeter, Colour Generator

**Service work after replacing the Tuner:** Adjustments no. 2

Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. Vision Demodulator Circuit 1.1 PAL/SECAM, <b>L5725</b>	Feed in 38.9MHz / 100mV <sub>pp</sub> into the tuner output 1701-(17). Voltmeter: ..... IC7701-(20) EE-mode.	Set the voltage with <b>F5725 (AFC)</b> to <b>2.5V ±0.2V</b> .
1.2 SECAM-Band 1, <b>R3748</b>	Connect the plug contacts 1912-(1), "PSS" – SECAM active, and T7723 (collector), "SB1" – band 1 active, to ground. Feed in 33,9MHz / 100mV <sub>pp</sub> into the tuner output 1701-(17). Voltmeter: ..... IC7701-(20) EE-mode	Set the voltage with <b>R3748 (BAND I)</b> to <b>2.5V ±0.2V</b> .
2. Delayed AGC Voltage, <b>R3742</b>	Feed in a PAL white test pattern with sound carrier (without sound modulation, UHF-range, Ch24, 67dBµV aerial signal) into the warmed-up VCR. Oscilloscope: ..... Tuner 1701-(17) EE-mode.	Set the amplitude with <b>R3742 (AGC)</b> to <b>550mV<sub>ss</sub> +0/-50mV</b> approximately.

## 2.3 Family Board – Video/Chroma (VS)

**Test equipment:** Oscilloscope with 10:1 Test Probe, Frequency Counter, Colour Generator

**Service work after replacing the Family Board:** –

Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. Frequency Deviation Sync Value, <b>R3054</b>	AV recording (do not feed in an aerial signal). Frequency counter: ..... 1911-(2)	Set frequency counter with <b>R3054 (Sync. Frequ.)</b> to <b>3.8MHz ±10kHz</b> .
2. Writing Current	Connect IC7051-(2) to +5V. Oscilloscope: ..... 1911-(2)	
2.1 PAL Chroma Writing Current, <b>R3038</b>	Feed in a PAL red raster test pattern with 75% saturation (ratio burst : chroma = 1 : 2.2). AV recording.	Set Chroma signal with <b>R3038 (CHROMINANCE WRITING CURRENT PAL)</b> to <b>71mV<sub>pp</sub></b> (-12.5dB of the FM-signal).
2.2 SECAM Chroma Writing Current, <b>R3042</b>	Feed in a SECAM red raster test pattern with 75% saturation (ratio burst : chroma = 1 : 2.2). AV recording.	Set Chroma signal with <b>R3042 (CHROMINANCE WRITING CURRENT SECAM)</b> to <b>42mV<sub>pp</sub></b> (-17dB of the FM-signal).  Disconnect IC7051-(2) from +5V.

## 2.4 Family Board – Standard Sound / Audio Linear (AL)

**Test equipment / aids:** AF Millivoltmeter, AF Generator, Video Cassette of reputable brand.

**Service work after replacing the Family Board or the RP-Head:** Adjustment no. 1.1, 2

Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. Erase Frequency 70kHz, <b>F5603</b>	Frequency counter: ..... 1918-(7) Record	With <b>F5603 (ERASE &amp; BIAS OSCILLATOR)</b> set the reading on the frequency counter to <b>70kHz ±10kHz</b> .
1.1 Bias (70kHz), <b>R3618</b>	AF millivoltmeter: ..... R3600 Record.	Set the voltage drop across R3600 with <b>R3618 (BIAS)</b> to <b>15mV<sub>rms</sub></b> . Check the frequency response.
1.2 Frequency Response Test	– Connect IC7601-(10) via 270Ω resistor to ground. – Feed in a CCVS signal via EURO-AV1 socket, contact 20. – Feed an audio signal of 200mV <sub>rms</sub> (480mV <sub>pp</sub> ) from the AF generator to the EURO-AV1 socket, contact 2 or 6. – Make a recording of 400Hz and 8kHz each of 1 min at least. Afterwards play back these recordings. – Connect an AF millivoltmeter (oscilloscope) to EURO-AV1 socket, contact 1 or 3.	The voltage ratio of 400Hz to 8kHz must not be higher than 1:0.7 or 0.7:1 (±3dB). If the voltage ratio exceeds these limits, the bias must be altered: To increase the playback voltage at 8kHz: Reduce "BIAS". To reduce the playback voltage at 8kHz: Increase "BIAS". Remove the 270Ω resistor between IC7601-(10) and ground.
2. Playback Level, <b>R3606</b>	AF generator (1kHz / 0.7V <sub>rms</sub> ): ..... EURO-AV1 socket, contact 2 or 6 AF millivoltmeter: ..... EURO-AV1 socket, contact 1 or 3 Record (Normal Play). Play back this recording.	Set output voltage with <b>R3606 (PB LEVEL)</b> to <b>0.5V<sub>rms</sub> ±50mV</b> .

## 3. Keyboard Control Unit (ODCG1)

**Test equipment:** Frequency Counter

**Service work after replacing the Keyboard Control Unit:** –

Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. Clock, <b>C2005</b>	Disconnect from the mains. IC7101: ..... Connect Pins 67 and 68 with Pin 33 (+5V). Frequency Counter: ..... 1101-(1) Reconnect to the mains.	The period is set with <b>C2005 (CLOCK ADJ.)</b> to <b>488.281,25ns ±0,715ns</b> by the manufacturer. Disconnect IC7101-(67), -(68) from +5V (Pin 33).



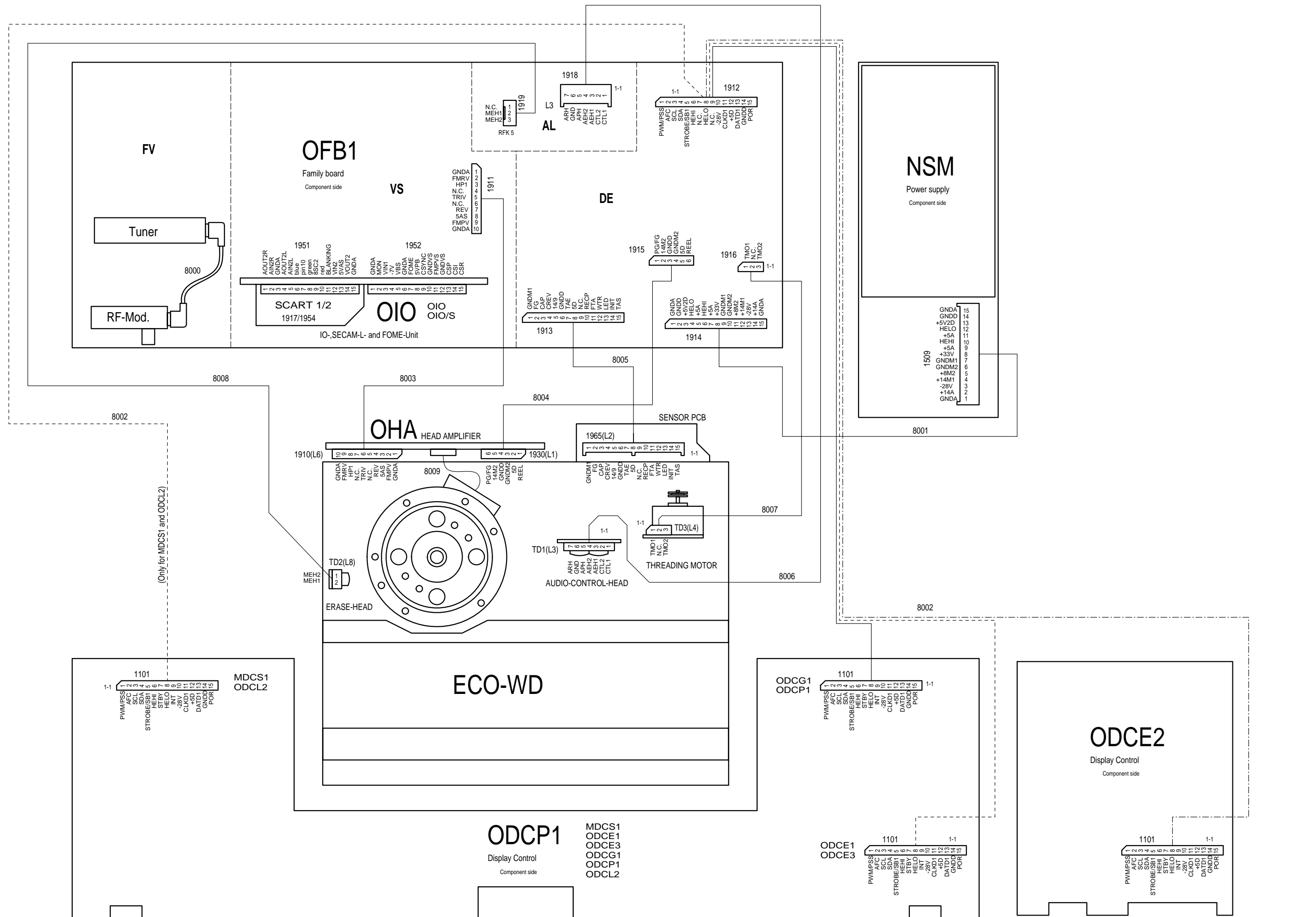
# Circuits imprimés et schémas électriques / Layout of PCBs and Circuit Diagrams

## Abréviations / Abbreviations

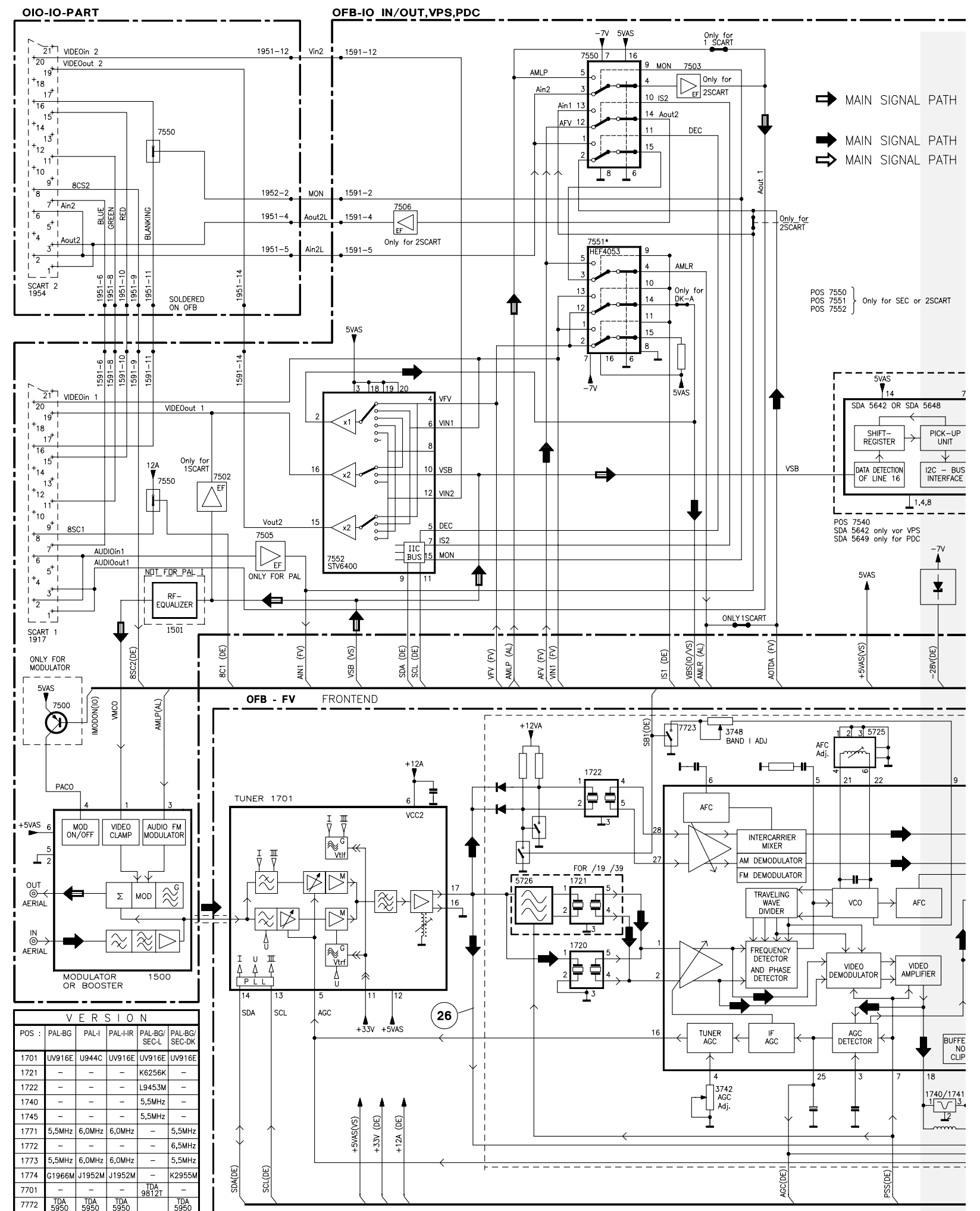
Signal	Abréviations	Abbreviations	Application								
+12A	+12V analogique	+12V analog		DE	IO	FV		AL			
+14A	+14V analogique	+14V analog	NSM	DE							
+14M1	+14V pour moteurs cabestan, engagement et tamb. de têtes	+14V for capstan-, threading- and headmotor	NSM	DE						OHA	
+33V	+33V pour réglage tuner	+33V for adjustment of the tuner	NSM	DE		FV					
+5A	+5V analogique (alimentation)	+5V analog (from power supply)	NSM	DE							
+5D	+5V digital (après fusible 1400)	+5V digital (after the fuse 1400)		DE						OHA	ODC
+5V2D	+5V digital (de l'alimentation)	+5V digital (from power supply)	NSM	DE							
+8M2	+8V pour moteur cabestan (non utilisé)	+8.2V supply for capstan motor (not used)	NSM	DE							
-28V	-28V pour afficheur	-28V for display		DE							ODC
-7V	-7V pour "IN/OUT"	-7V for "IN/OUT"			IO						
10SC	Broche 10 EURO-AV1 (non utilisée)	Pin 10 scart 1 (not used)		DE					OIO		
5VA	+5V analogique	+5V analog		DE		FV	VS				
5VAS	+5V analogique (après fus.1100)	+5V analog (after the fuse 1100)			IO	FV	VS		OIO	OHA	
5VPB	+5V lecture	+5V playback			IO		VS		OIO		
5VSE	+5V analogique (après le fusible et la bobine)	+5V analog (after the fuse and the coil)					VS				
8SC1	EURO-AV 1 Broche 8	Scart 1 pin 8		DE	IO						
8SC2	EURO-AV 2 Broche 8	Scart 2 pin 8		DE	IO				OIO		
AEH1/2	Tête d'effacement audio	Audio erase head						AL			
AFC	Contrôle automatique de fréquence	Automatic frequency control		DE		FV					ODC
AFV	Audio issue de l'étage FI	Audio from frontend			IO	FV					
AGC	Contrôle automatique de gain	Automatic gain control		DE		FV					
AIN1	Audio depuis EURO-AV1	Audio input scart 1			IO	FV					
AIN2	Audio depuis EURO-AV2	Audio input scart 2			IO						
AIN2L	Audio depuis EURO-AV2	Audio input from scart 2			IO				OIO		
AL	Son mono (Audio linéaire)	Standard Sound (Audio Linear)						AL			
AMLP	Lecture audio " Mono"	Audio "mono" playback			IO			AL			
AMLR	Enregistrement audio " Mono"	Audio "mono" record			IO			AL			
AOTDA	Sortie audio (TDA 5950)	Audio output (TDA 5950)			IO	FV					
AOUT1	Sortie audio EURO-AV1	Audio output from scart 1			IO						
AOUT2	Sortie audio EURO-AV2	Audio output from scart 2			IO						
AOUT2L	Sortie audio EURO-AV2	Audio output from scart 2			IO				OIO		
APH	Tête de lecture audio	Audio playback head						AL			
ARH	Tête d'enregistrement audio	Audio record head						AL			
BLANKING	Impulsion de suppression (pour signal de boucle RVB)	Blanking pulse (for RGB loop-through signal)			IO				OIO		
BLUE	Signal bleu entre EURO-AV1/2	Blue signal between scart 1/2			IO				OIO		
CAP	Tension de cde de cabestan	Capstan control voltage		DE							
CKPAL	Portier couleur PAL	Colour killer PAL		DE			VS				
CLKD1	Bus série (Horloge)	Serial bus (clock)		DE							DC
CREV	Inversion du cabestan	Capstan reverse		DE							
CROT	Rotation chroma "Oui/Non"	Colour rotation "on/off"		DE			VS				
CSI	Identification norme couleur	Colour system information		DE	IO				OIO		
CSP	Signal lecture chroma "SECAM"	Chrominance playback "SECAM"			IO		VS		OIO		
CSR	Signal enregt. chroma "SECAM"	Chrominance record "SECAM"			IO		VS		OIO		
CSYNC/1	Impulsion synchro. composite	Composite sync pulse		DE	IO		VS		OIO	OHA	
CTL1/2	Impulsions contrôle piste (CTL)	Control track signal (CTL)		DE				AL			
DATD1	Bus série (Données)	Serial bus (data)		DE							ODC
DC	Module de commande	Keyboard Control Unit									ODC
DE	Procédure servo / Gestion mécanique	Sequence Control / Deck-Electronic									
DEC	Tension commutation audio	Audio switching voltage			IO						
DO	Compens. drop-out "Oui/Non"	Drop-out compensation "on/off"		DE			VS				
ECO	Variante de platine mécanique	Variant of Drive Mechanism									
ENVC	Comparateur d'enveloppe	Envelope comparator signal		DE			VS			OHA	
FFP	Impulsion V / mire	Feature frame pulse		DE			VS				
FG	Impulsion tachy. cabestan	Capstan tachometer pulse		DE							
FGD	Impuls. tachy. cabestan (digital)	Capstan tachometer pulse (digital)		DE							
FMPV	Lecture video FM	FM video playback					VS			OHA	
FMPVS	Lecture video FM SECAM	FM video playback SECAM			IO		VS		OIO		
FMRV	Enregistrement vidéo FM	FM video record					VS			OHA	
FMSW	Commutation passe-bande FM	FM band-pass filter switching		DE			VS				
FTA	Impulsion tachy. d'engagement	Threading tachometer		DE							
FTAD	Impulsion tachy d'engt. (digital)	Threading tachometer digital		DE							
FV	Etage FI Euro	Frontend				FV					
GNDA	Masse analogique	Ground analog	NSM	DE	IO		VS		OIO	OHA	
GNDD	Masse digital	Ground digital	NSM	DE						OHA	ODC
GNDM1	Masse moteur engt./tambour têt.	Ground threading- and headwheel motor	NSM	DE						OHA	
GNDM2	Masse moteur cabestan	Ground capstan motor	NSM	DE							

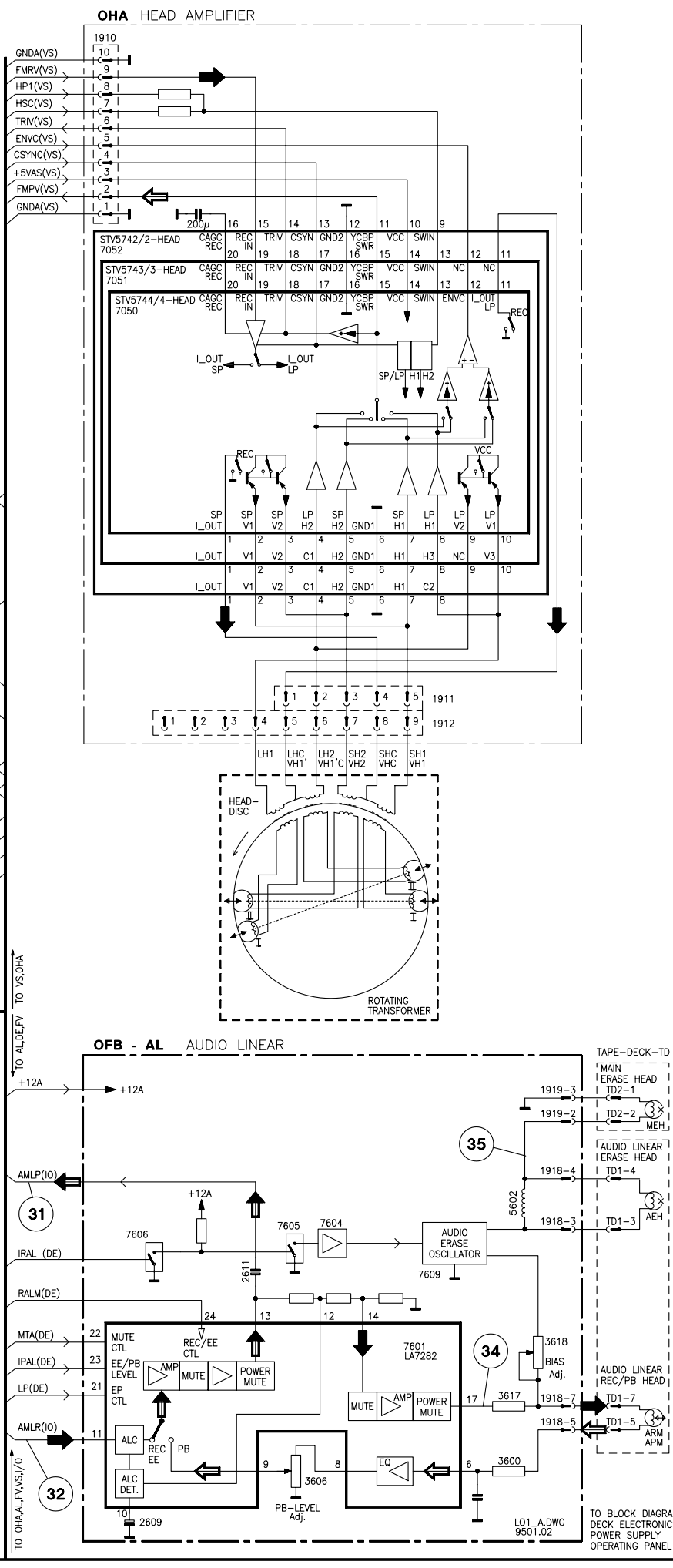
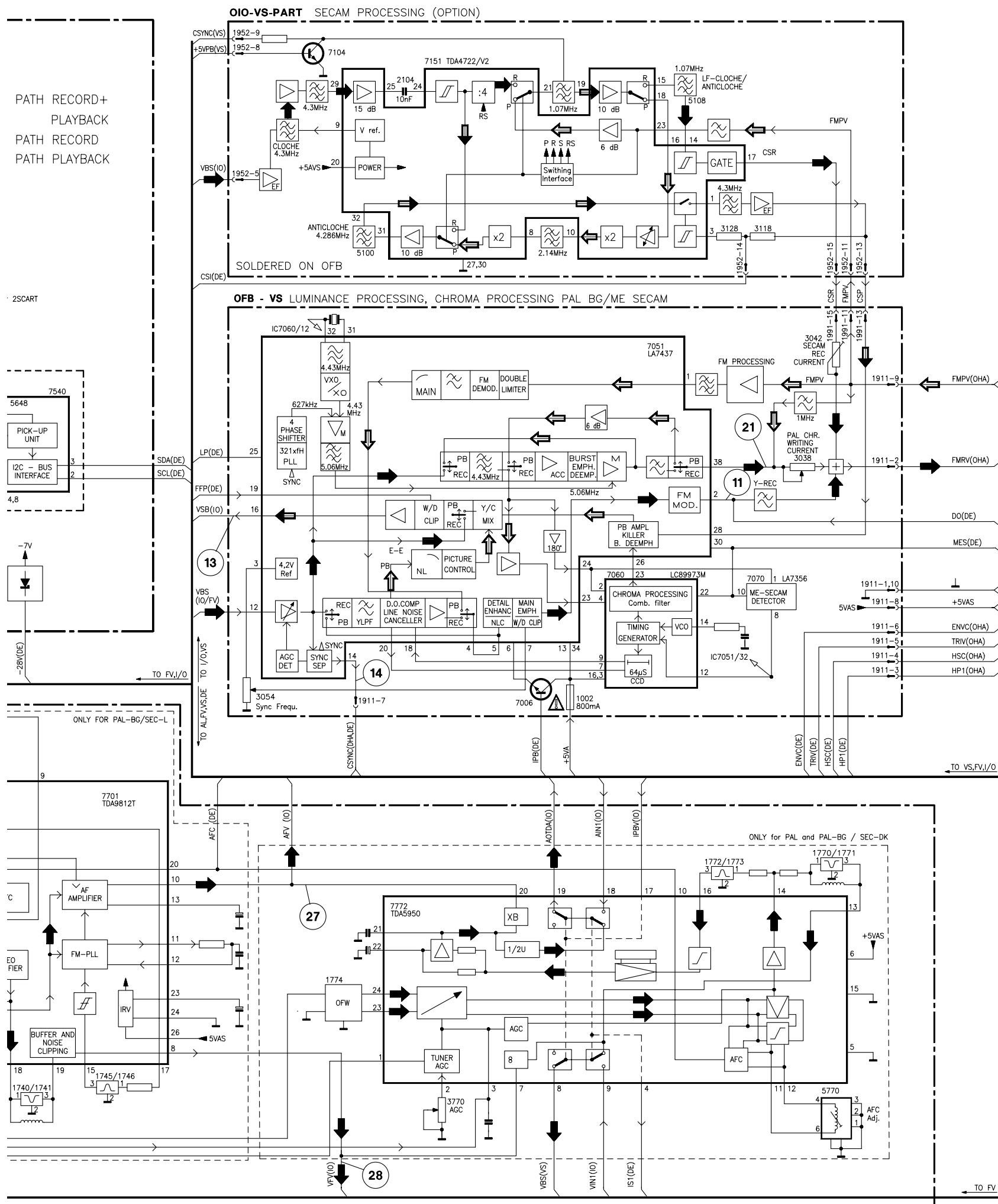
Signal	Abréviations	Abbreviations	Application							
GNDVS	Masse circuit du signal	Ground signal electronics			IO					
GREEN	Signal vert entre EURO-AV1/2	Green signal between scart1/2	IO					OIO		
HEHI	Intensité afficheur (FORT)	Display heater (HIGH)	NSM	DE						ODC
HELO	Intensité afficheur (FAIBLE)	Display heater (LOW)	NSM	DE						ODC
HMO	Moteur tambour de têtes	Headwheel motor								OHA
HP1	Impuls.de commut. têtes vidéo	Head switching pulse		DE		VS				OHA
HSC	Commande sélection de têtes	Head select control		DE		VS				OHA
HSC2	Commutation phase vidéo en configuration mode LP	Colour phase switching for LP feature mode		DE		VS				
HSD	Platine mécanique haute vitesse	High Speed Drive								
HV	Ampli de têtes	Head Amplifier								OHA
I/R	Contact Init et d'enregistrement	Init- and record switch		DE						
IMODON	Modulateur "Oui/Non" (inversé)	Modulator "on/off" (inverse)		DE	IO					
INIT	Commutateur d'initialisation pour la platine mécanique	Initialisation switch for Deck Mechanism		DE						
INTSC	Tension de cde en lecture NTSC "Etat BAS"	Switching voltage for NTSC playback "LOW"		DE		VS				
IO	Interface commutation IN/OUT	IN/OUT			IO					
IPAL	Tension de commande en lecture son mono "Etat BAS"	Switching voltage for playback standard sound "LOW"		DE			AL			
IPB	Tension de commande en lecture "Etat BAS"	Switching voltage for playback "LOW"		DE						
IPBV	Tension de commande en lecture vidéo "Etat BAS"	Switching voltage for playback video "LOW"		DE	IO	FV				
IPOR	Reset mise en marche (inversé)	Power on reset (inverse)		DE						
IRAL	Tension de cde en enregistrement son mono "Etat BAS"	Switching voltage for record standard sound "LOW"		DE			AL			OHA
IREV	Tension de cde en enregistrement vidéo "Etat BAS"	Switching voltage for record video "LOW"		DE		VS				
IS1	Sélecteur d'entrée 1	Input select 1		DE	IO	FV				
IS2	Sélecteur d'entrée 2	Input select 2			IO					
ITRICK	Contournement filtre en peigne en mode de configuration	Comb filter by-pass during feature mode		DE		VS				
IWIND	Commutation 8V/14V pour moteur cabestan	8V/14V switching for capstan motor		DE						
LED	Tension cde diode de contrôle de début et fin de bande	Control voltage for start/end of tape transmitting diode		DE						
LP	Longue durée	Longplay		DE		VS				
LPA	Longue durée audio	Longplay audio		DE			AL			
MEH1/2	Tête d'effacement principale	Main erase head					AL			
MES	SECAM ME	MESECAM (Middle East secam)		DE		VS				
MON	Fonction moniteur EURO-AV1/2	Monitor loop-through scart 1/2			IO			OIO		
MTA	"Mute" Audio	Audio mute		DE			AL			
NC	Non câblé	Not connected		DE						
OIO	Platine annexe IN/OUT	IN/OUT Subpanel						OIO		
PG/FG	Position/Vitesse tambour têtes	Head wheel position/-speed		DE						OHA
POR	Reset de mise en marche	Power on reset		DE						ODC
POS	Position du tambour de têtes	Headwheel position								OHA
PS	C.I. Alimentation	Power Supply		NSM						
PSS	PAL ou SECAM-L	PAL or SECAM-L		DE		FV				ODC
RALM	Enregistrement son mono +Mute	Record standard sound + mute		DE			AL			
RECP	Protection d'enregistrement	Record protection		DE						
RED	Signal rouge entre EURO-AV1/2	Red signal between scart1/2			IO			OIO		
REEL	Tension de cde moteur de têtes	Head wheel motor control voltage		DE						OHA
REV	Enregistrement vidéo	Record video								OHA
SB1	SECAM Bande 1	SECAM band 1		DE		FV				ODC
SCL	Bus I <sup>2</sup> C - Horloge	I <sup>2</sup> C bus clock		DE		FV				ODC
SDA	Bus I <sup>2</sup> C - Données	I <sup>2</sup> C bus data		DE		FV				ODC
SYNC	Impulsion de suivi de piste CTL	Control track pulse		DE						
TAE	Détecteur de fin de bande	Tape end detection		DE						
TAS	Détecteur de début de bande	Tape start detection		DE						
THIO	Tension de commutation engagement/dégagement	Switching voltage threading in/out		DE						
TMO	Tension de cde moteur d'engt.	Threading motor switching voltage		DE						
TMO1/2	Connexion moteur d'engagt.	Threading motor connection		DE						
VBS	Vidéo vers circuit de signal	Video to signal electronics			IO	FV	VS	OIO		
VFV	Vidéo issue de l'étage FI	Video from frontend			IO	FV				
VH1/2	Têtes vidéo	Video heads								OHA
VIN1	Entrée vidéo EURO-AV1	Video input scart 1			IO	FV		OIO		
VIN2	Entrée vidéo EURO-AV2	Video input scart 2			IO			OIO		
VISS	Inversion impulsion de contrôle synchro	Control sync pulse inversion		DE						
VOU1/2	Sortie vidéo EURO-AV1	Video output scart 1			IO					
VOU2	Sortie vidéo EURO-AV2	Video output scart 2			IO			OIO		
VS	Circuit de signal "Vidéo/Chroma"	Signal electronics "Video/Chroma"					VS			
VSF	Vidéo issue du circuit de signal	Video from signal electronics			IO	VS				
W/R	Piste synchro - écriture/lecture	write/read CTL-sync		DE						
WTL/WTLD	Tachymètre plateau gauche	Wind tacho left		DE						
WTR/WTRD	Tachymètre plateau droit	Wind tacho right		DE						

Plan des connexions / Wiring Diagram

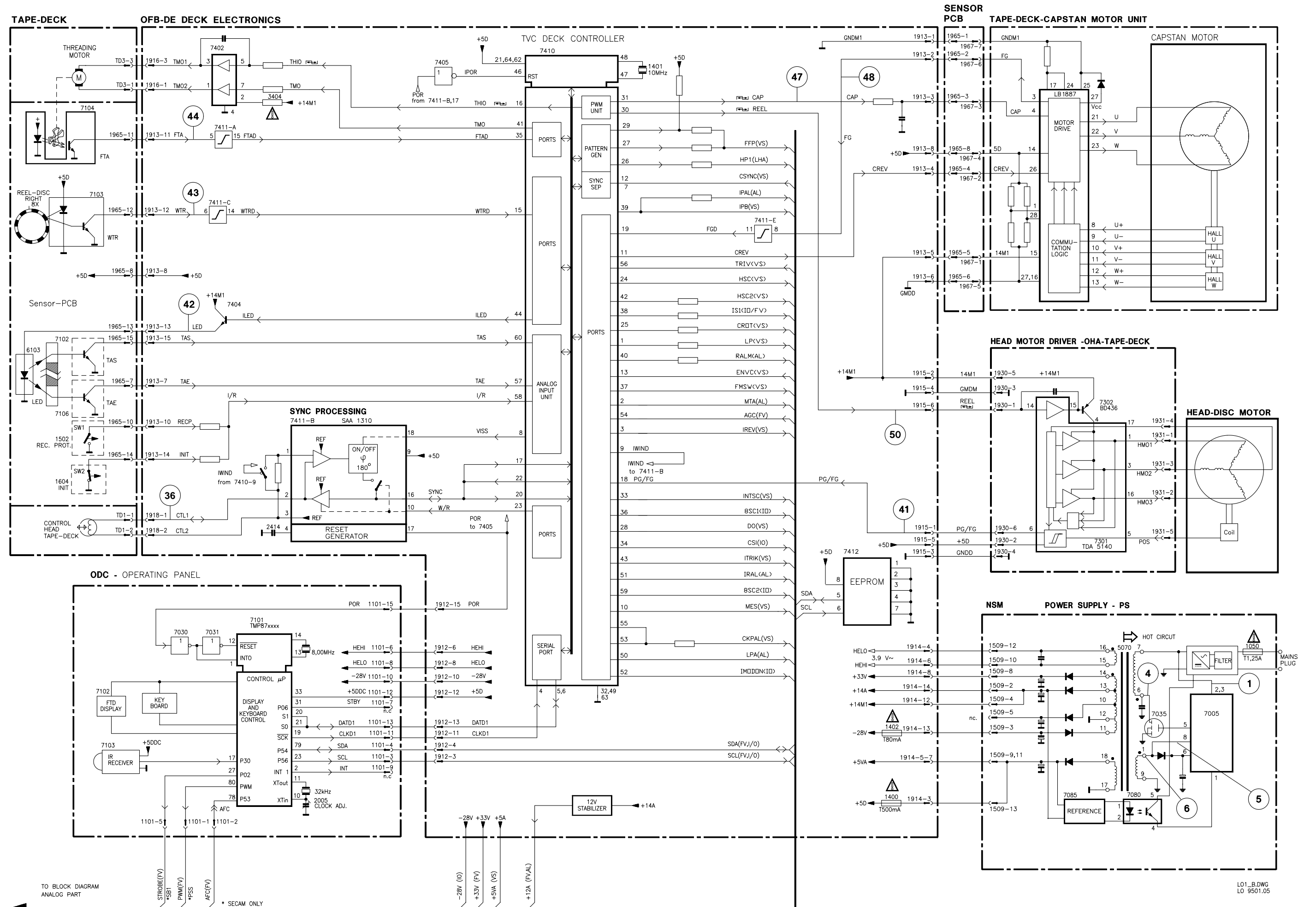


Synoptique des circuits imprimés (Analogique) / Block Circuit Diagram (Analog)





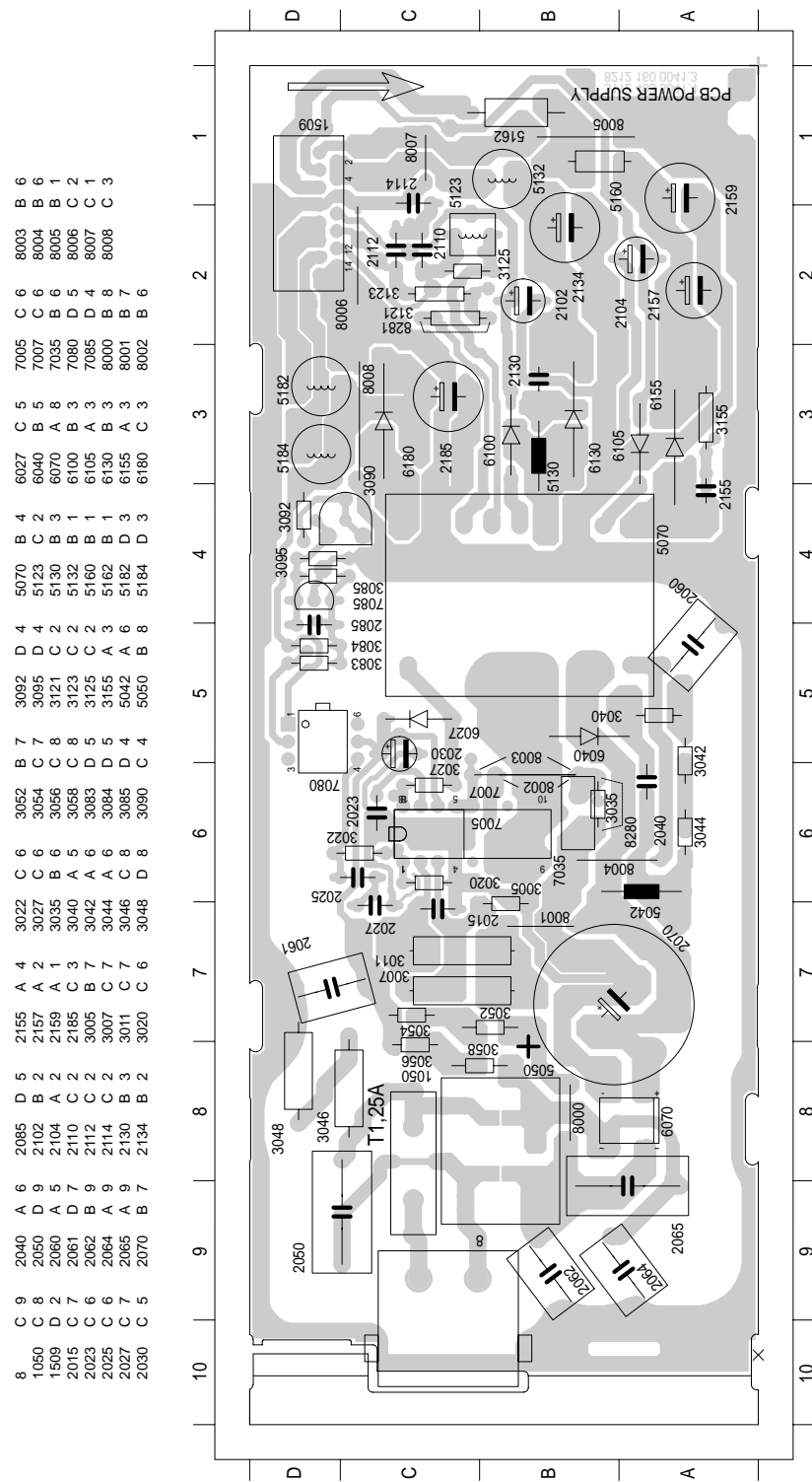
Synoptique des circuits imprimés (Digital) / Block Circuit Diagram (Digital)



Alimentation / Power Supply (NSM...)

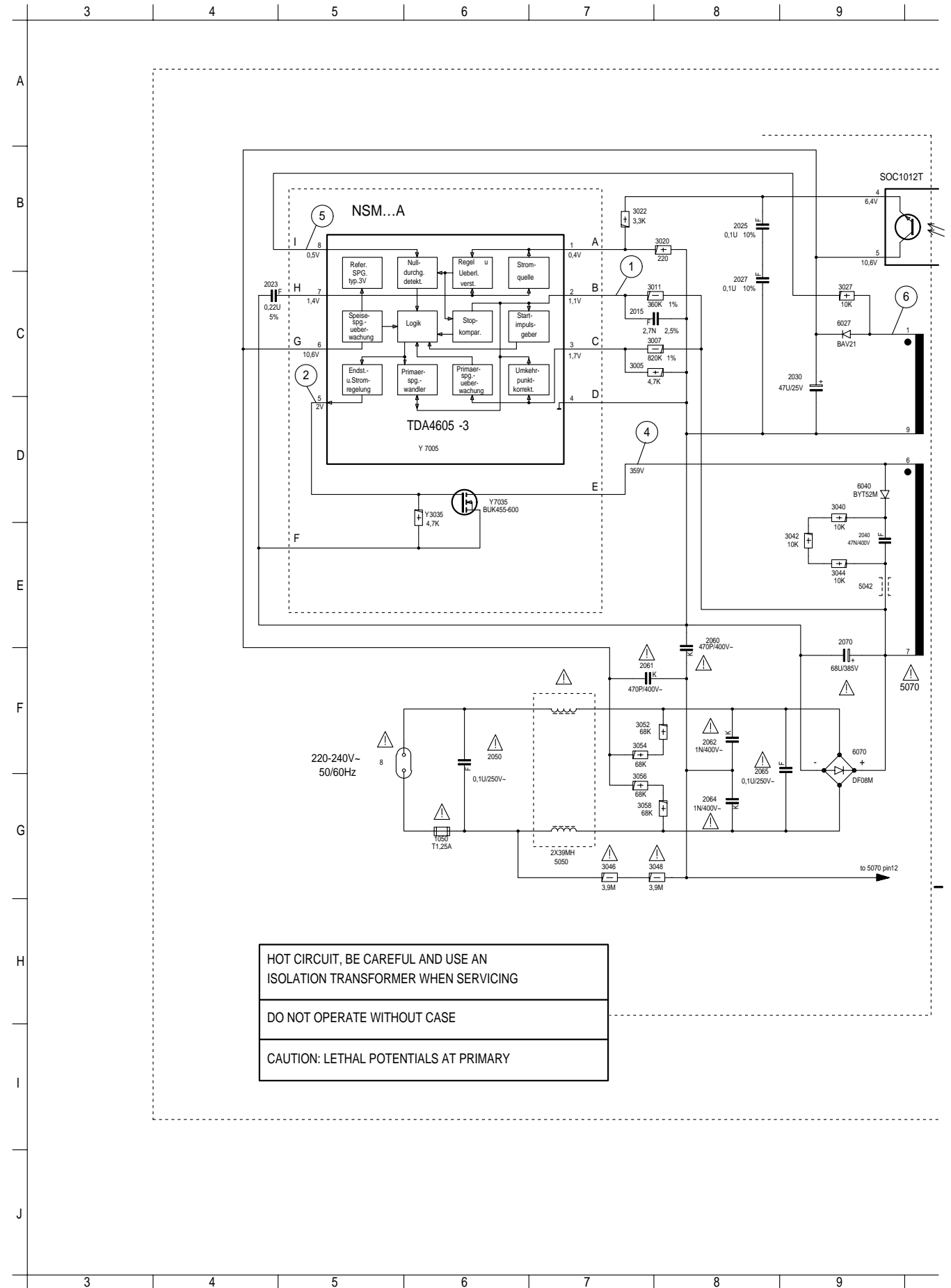
1509 → Circuit principal / Family Board (1914)

Vue côté composants / View of Components Side



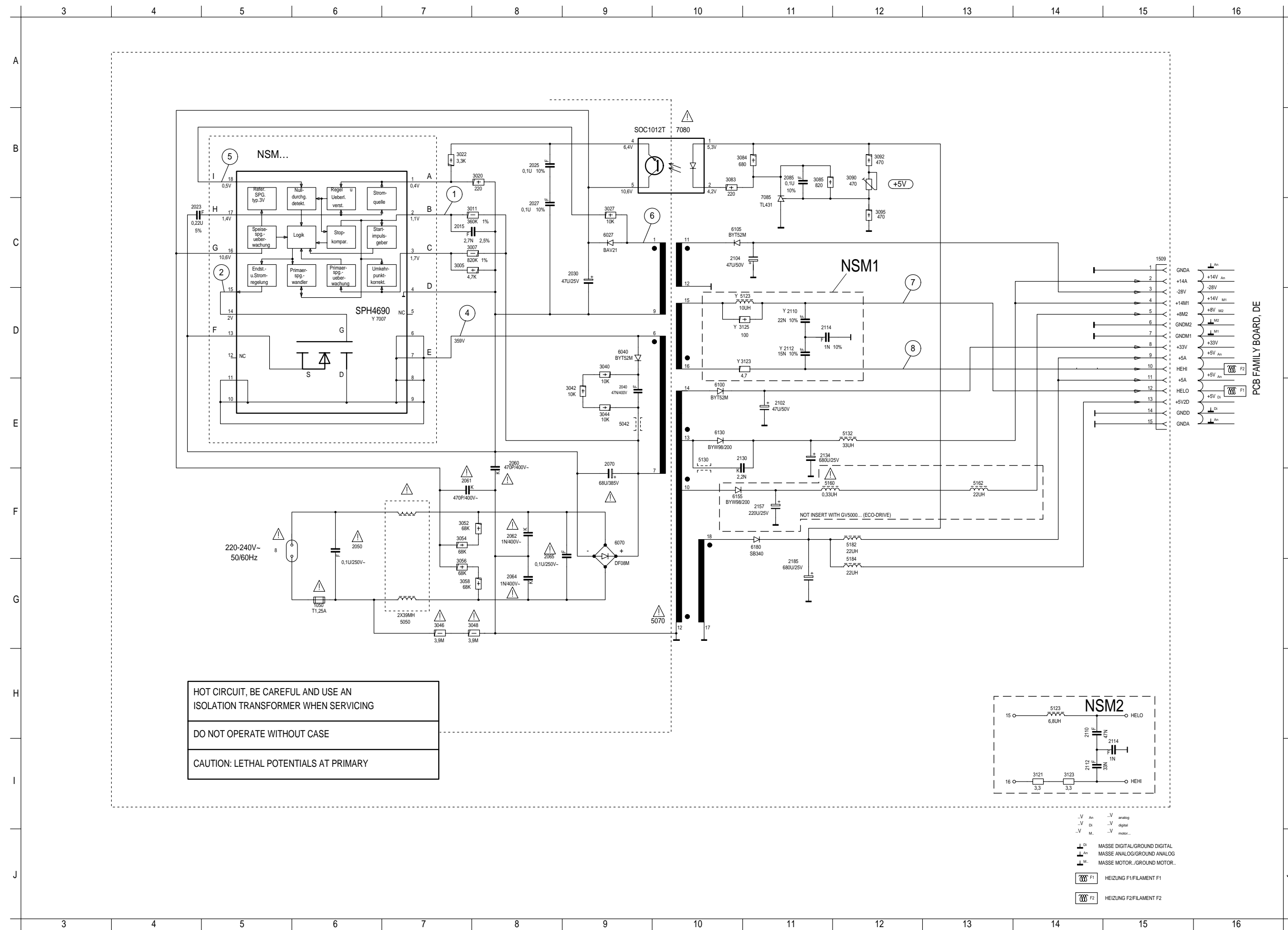
Alimentation / Power Supply (NSM...)

Côté primaire avec TDA4605 / Primary Side with TDA4605



# Alimentation / Power Supply (NSM...)

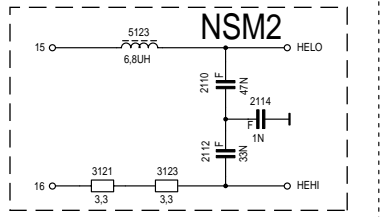
Côté primaire avec SPH4690 / Primary Side with SPH4690



HOT CIRCUIT, BE CAREFUL AND USE AN ISOLATION TRANSFORMER WHEN SERVICING

DO NOT OPERATE WITHOUT CASE

CAUTION: LETHAL POTENTIALS AT PRIMARY



- .V An analog
- .V Dn digital
- .V M. motor...
- MASSE DIGITAL/GROUND DIGITAL
- MASSE ANALOG/GROUND ANALOG
- MASSE MOTOR./GROUND MOTOR.
- HEIZUNG F1/FILAMENT F1
- HEIZUNG F2/FILAMENT F2



### Circuit principal / Family Board (OFB1)

#### Alignement

Après remplacement du châssis principal effectuer les réglages du chapitre 3!

#### Adjustment

After changing the Family Board the adjustments described on chapter 3 are necessary!

#### Vue côté composants / View of the Components Side

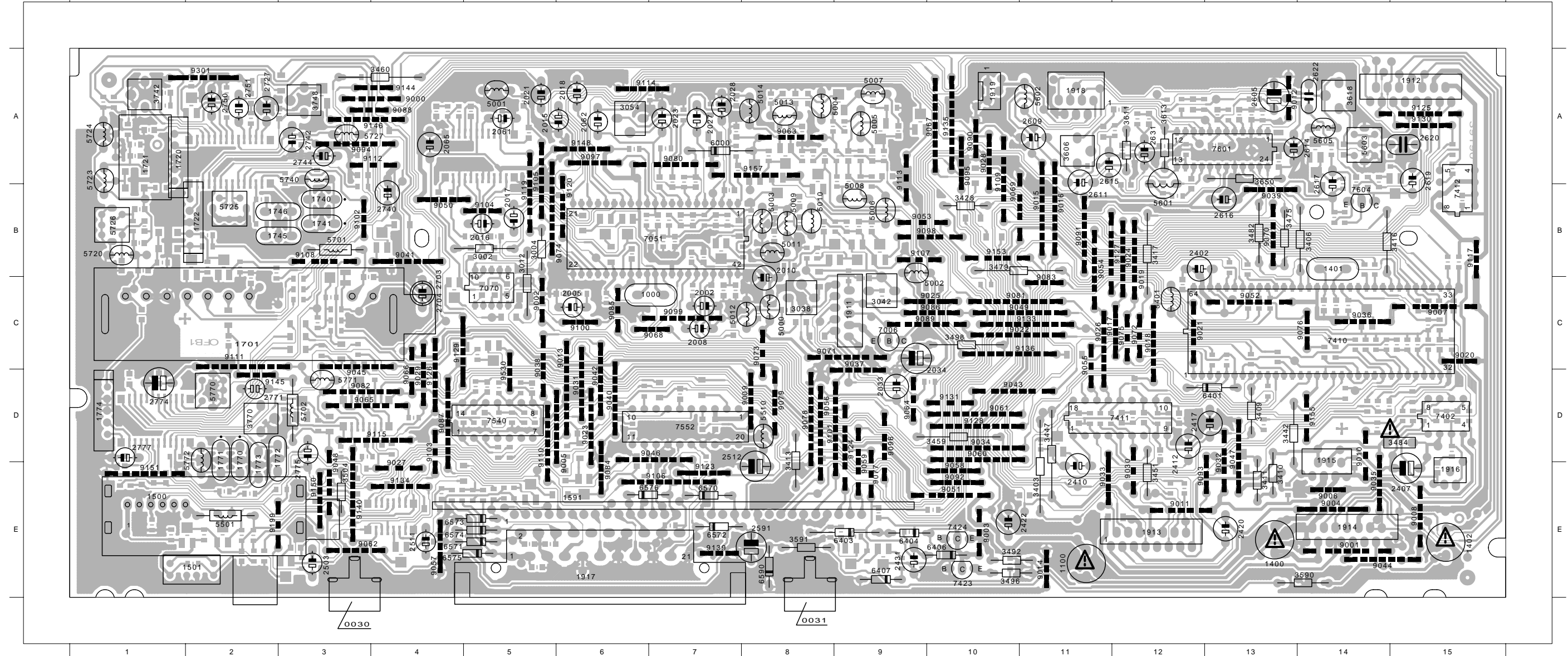
1913, 1916, 1918, 1919 → Platine mécanique / Drive Mechanism (1965, L4, L3, L8)

1911, 1915 → Ampli de têtes / Head Amplifier (1910, 1930)

1914 → Alimentation / Power Supply (1509)

1912 → Module de commande / Keyboard Control Unit (1101)

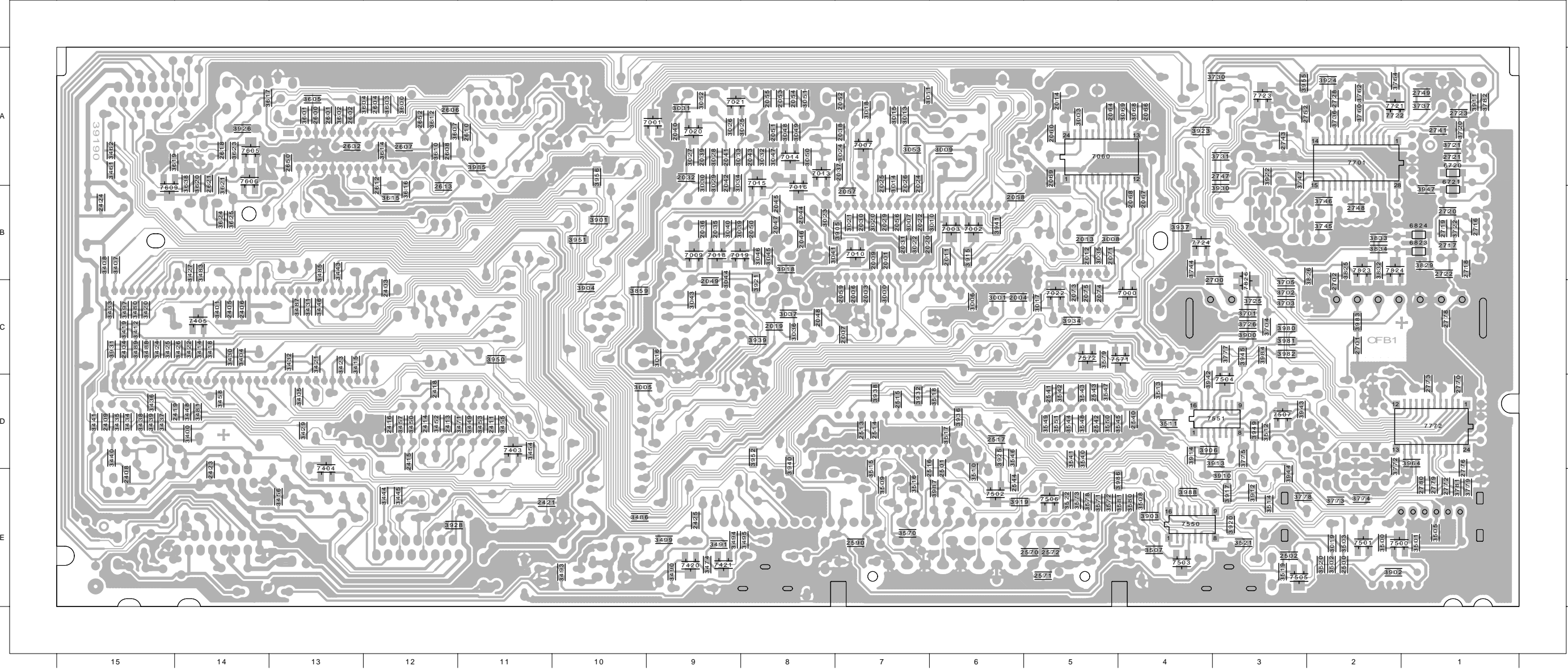
0030 E 3	1740 B 3	1916 E 15	2027 A 7	2431 E 9	2622 A 14	3002 B 5	3428 B 10	3590 E 14	5004 A 8	5601 B 12	5771 D 3	6576 E 6	7604 B 14	9013 D 6	9027 E 4	9041 B 4	9055 C 11	9069 B 11	9083 C 11	9097 A 6	9111 C 2	9129 C 4	9151 E 1
0031 E 8	1741 B 3	1917 E 6	2028 A 7	2503 E 3	2631 A 12	3004 B 5	3442 D 13	3591 E 8	5005 A 9	5602 A 11	5772 D 2	6590 E 8	9000 A 4	9014 E 11	9028 A 10	9042 D 6	9056 D 8	9070 B 13	9084 E 6	9098 B 10	9112 A 4	9130 A 15	9153 B 10
1000 C 7	1745 B 3	1918 A 11	2033 D 9	2511 E 4	2703 C 4	3012 C 5	3447 D 11	3606 A 11	5006 B 9	5603 A 14	6000 A 7	7006 C 9	9001 E 14	9015 B 11	9029 D 4	9043 D 10	9057 E 4	9071 C 9	9085 C 6	9099 C 7	9113 A 9	9131 D 10	9155 D 14
1100 E 11	1746 B 3	1919 A 10	2034 C 9	2512 E 8	2704 C 4	3038 C 8	3451 E 12	3611 A 12	5007 A 9	5605 A 14	6401 D 13	7051 B 7	9002 C 5	9016 B 11	9030 E 12	9044 E 14	9058 E 10	9072 C 12	9086 C 10	9100 C 6	9114 A 6	9133 C 11	9157 A 8
1400 E 13	1770 D 2	2002 C 7	2061 A 5	2591 E 8	2727 A 2	3042 C 9	3459 D 10	3613 A 12	5008 B 9	5701 B 3	6403 E 9	7070 C 5	9003 E 10	9017 C 12	9031 D 6	9045 C 3	9059 E 9	9073 C 8	9087 D 4	9101 D 9	9115 D 4	9134 E 4	9199 E 2
1401 B 14	1771 D 2	2005 C 6	2062 A 6	2605 A 13	2740 B 4	3054 A 6	3460 A 4	3618 A 14	5009 B 8	5702 D 3	6404 E 9	7402 D 15	9004 E 14	9018 C 12	9032 E 13	9046 D 7	9060 D 10	9074 B 5	9088 A 3	9102 B 3	9117 B 15	9135 A 10	9301 A 2
1402 E 15	1772 D 2	2008 C 7	2065 A 4	2609 A 11	2742 A 3	3403 E 11	3475 B 13	3650 A 13	5010 B 8	5720 B 1	6406 E 10	7410 C 14	9005 D 6	9019 B 12	9033 E 11	9047 D 13	9061 D 10	9075 C 12	9089 C 9	9103 D 4	9119 B 5	9136 C 10	9530 D 5
1500 E 2	1773 E 2	2010 C 8	2402 B 12	2611 A 11	2744 A 3	3406 B 14	3479 B 10	3742 A 1	5011 B 8	5723 A 1	6407 E 9	7411 D 12	9006 E 14	9020 C 15	9034 D 10	9048 E 3	9062 E 3	9076 C 14	9090 A 10	9104 B 5	9120 B 6	9139 E 7	
1501 E 2	1774 D 1	2015 A 6	2407 E 15	2614 A 13	2750 A 2	3409 D 13	3482 B 13	3748 A 3	5012 C 8	5724 A 1	6570 E 7	7412 B 15	9007 C 15	9021 C 12	9035 E 14	9049 C 11	9063 A 8	9077 E 9	9091 B 11	9105 A 5	9123 E 7	9140 E 3	
1591 E 5	1911 C 9	2016 B 5	2410 E 11	2615 A 11	2751 A 2	3410 E 13	3484 D 15	3770 D 2	5013 A 8	5725 B 2	6571 E 5	7423 E 10	9008 E 15	9022 C 10	9036 C 14	9050 B 4	9064 D 9	9078 D 8	9092 E 10	9106 E 7	9124 D 9	9144 A 4	
1701 C 2	1912 A 15	2017 B 5	2412 D 12	2616 B 13	2771 D 2	3411 E 13	3492 E 10	5000 C 8	5014 A 8	5726 B 1	6572 E 7	7424 E 10	9009 D 8	9023 D 6	9037 D 9	9051 E 10	9065 D 3	9079 D 8	9093 E 13	9107 B 9	9125 A 15	9145 D 2	
1720 A 1	1913 E 12	2018 A 6	2417 D 13	2617 B 14	2774 D 1	3413 D 8	3496 E 10	5001 A 5	5401 C 12	5727 A 3	6573 E 5	7540 D 5	9010 D 14	9024 B 12	9038 C 5	9052 C 13	9066 D 4	9080 A 7	9094 A 3	9108 B 3	9126 D 4	9146 A 3	
1721 A 1	1914 E 14	2021 A 5	2420 E 13	2619 A 15	2775 D 3	3416 B 14	3498 C 10	5002 B 9	5501 E 2	5740 A 3	6574 E 5	7552 D 7	9011 E 12	9025 C 10	9039 B 13	9053 B 9	9067 A 10	9081 C 10	9095 A 10	9109 A 10	9127 B 11	9148 A 6	
1722 B 2	1915 E 14	2023 A 7	2422 E 10	2620 A 15	2777 D 1	3417 B 12	3504 E 3	5003 B 8	5510 D 8	5770 D 2	6575 E 5	7601 A 13	9012 A 13	9026 C 11	9040 D 6	9054 B 11	9068 C 7	9082 D 3	9096 D 9	9110 D 5	9128 D 10	9150 E 3	



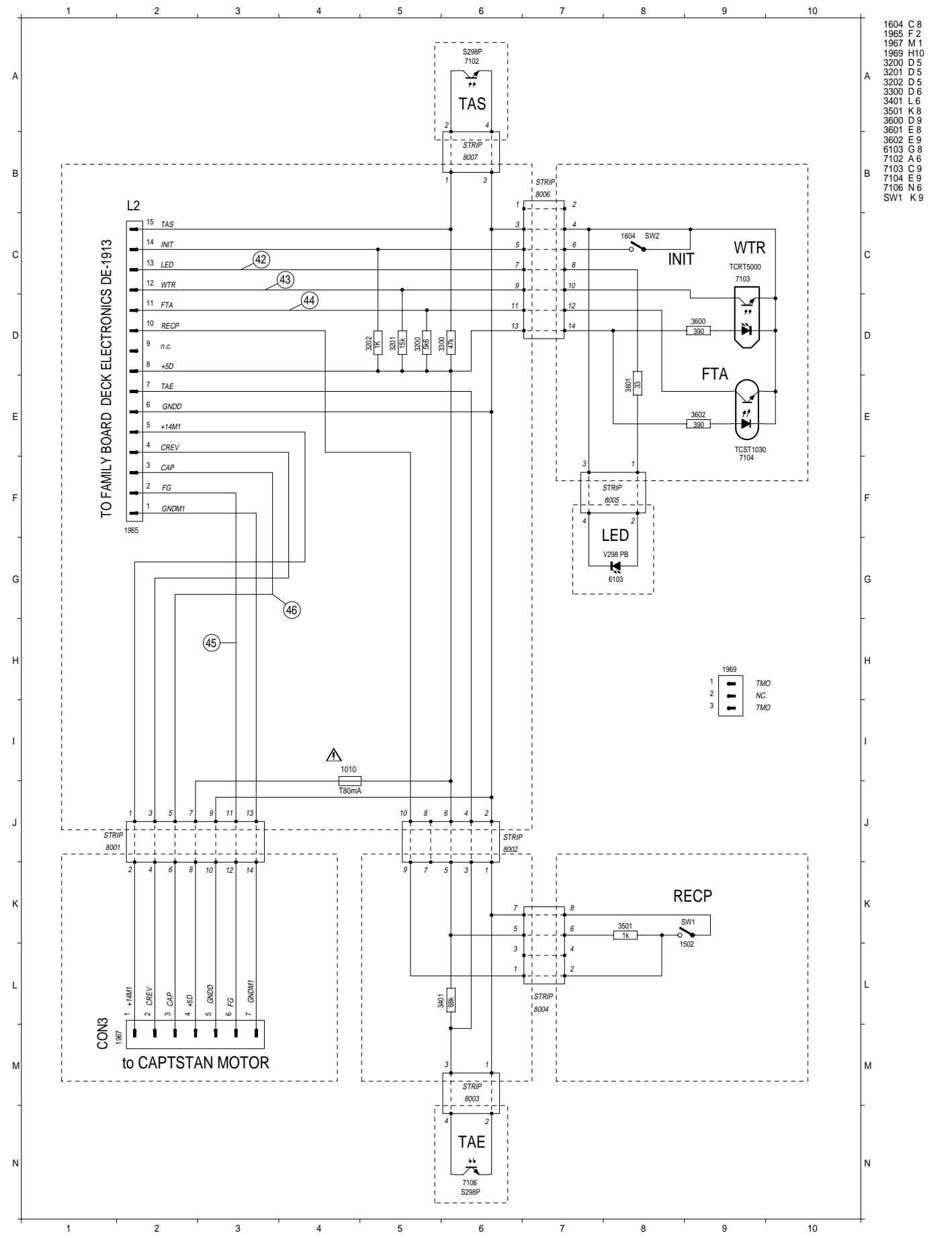
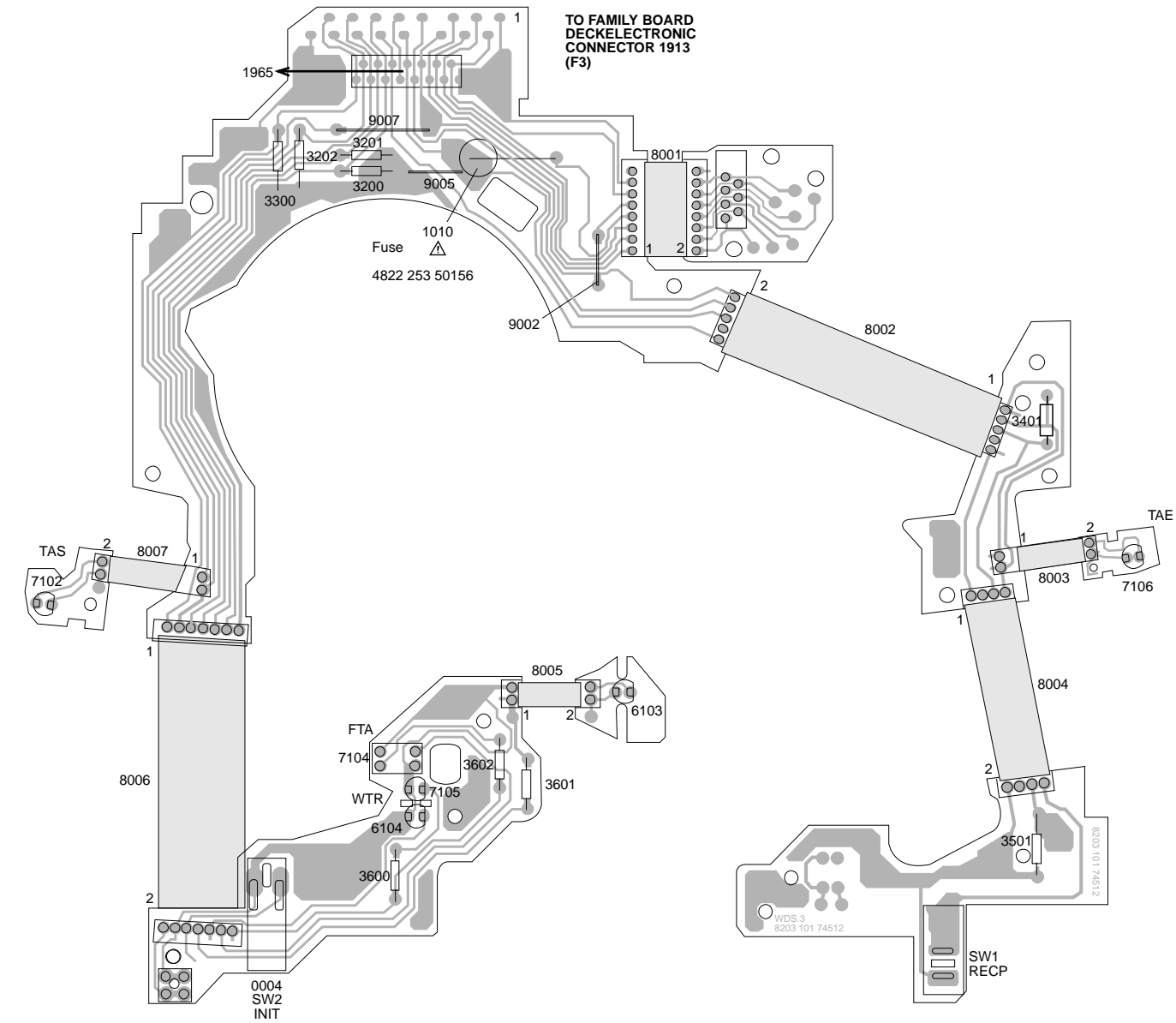
### Circuit principal / Family Board (OFB1)

Vue côté soudures / View of the Solder Side

2001 B 7	2031 B 7	2051 A 8	2075 C 5	2500 E 2	2601 A 13	2717 B 1	2778 C 1	3018 A 7	3036 C 8	3400 D 14	3427 B 14	3448 D 14	3486 E 10	3509 E 7	3544 D 5	3602 A 13	3701 C 3	3760 A 2	3859 C 10	3921 C 8	3943 D 3	3987 E 6	7019 B 9	7550 E 4
2003 C 7	2032 A 9	2052 A 7	2403 C 12	2501 D 6	2602 A 13	2718 B 1	2779 E 1	3019 E 2	3037 C 8	3401 C 14	3429 D 13	3449 D 11	3487 C 13	3510 E 6	3545 D 4	3603 A 12	3702 C 3	3762 A 2	3900 C 3	3922 A 3	3944 E 3	3988 E 4	7020 A 9	7551 D 3
2004 C 6	2035 B 9	2053 A 8	2404 C 15	2502 E 3	2604 A 12	2719 B 1	2780 E 1	3020 B 7	3039 B 9	3404 C 14	3430 C 14	3450 D 12	3488 C 15	3511 D 4	3546 D 6	3604 A 12	3703 C 3	3764 A 2	3901 B 10	3923 A 4	3945 C 3	3989 E 5	7021 A 1	7552 C 4
2006 C 7	2036 B 9	2054 A 8	2405 C 14	2513 D 7	2606 A 12	2720 B 1	3000 C 7	3021 B 7	3040 B 9	3405 D 13	3431 C 13	3452 D 12	3489 C 15	3512 D 3	3547 D 5	3605 A 13	3704 C 3	3772 D 2	3902 E 2	3924 A 2	3947 B 1	3991 E 6	7022 C 5	7572 C 5
2007 C 7	2037 A 7	2055 A 8	2406 C 14	2514 D 7	2607 A 12	2721 A 1	3001 C 6	3022 B 7	3041 B 8	3407 B 15	3432 C 13	3453 D 11	3490 E 9	3513 D 4	3548 D 5	3607 A 12	3705 C 3	3773 E 2	3903 E 4	3925 D 6	3949 D 3	3992 E 7	7023 A 2	7573 A 2
2009 B 7	2038 A 7	2056 B 7	2408 E 15	2515 D 7	2608 A 12	2722 B 1	3003 A 5	3023 B 8	3043 C 9	3408 B 15	3433 C 15	3454 D 11	3491 E 9	3514 E 3	3549 D 5	3610 A 12	3720 A 1	3774 E 2	3904 C 10	3926 A 14	3950 C 11	3993 E 8	7024 D 11	7574 A 14
2011 B 6	2039 A 9	2057 B 7	2409 D 15	2516 D 6	2610 A 11	2723 A 1	3005 D 10	3024 A 7	3044 B 9	3412 C 15	3434 D 15	3455 D 11	3493 E 10	3515 E 7	3550 D 5	3612 A 12	3721 A 1	3775 D 3	3905 B 7	3928 E 12	3951 B 10	3994 E 9	7025 A 9	7575 B 15
2012 B 5	2040 A 9	2058 B 6	2411 D 11	2517 D 6	2612 B 12	2728 A 2	3006 C 6	3025 A 8	3045 B 8	3414 C 14	3435 D 15	3456 E 13	3494 E 9	3516 E 7	3551 D 5	3614 A 12	3722 B 1	3777 C 3	3906 D 4	3930 B 3	3952 D 8	3995 A 10	7026 C 14	7576 A 2
2013 B 5	2041 A 9	2059 C 7	2413 D 12	2540 D 4	2613 B 12	2741 A 1	3007 B 7	3026 A 9	3046 B 8	3415 C 13	3436 D 15	3457 D 12	3495 E 8	3517 D 6	3552 E 7	3615 B 12	3725 C 3	3778 E 3	3910 E 3	3931 C 15	3955 A 3	3996 A 9	7027 A 2	7577 A 2
2014 A 5	2042 A 9	2060 A 5	2414 D 12	2541 D 5	2618 A 14	2743 A 3	3008 B 5	3027 A 9	3047 A 8	3418 C 14	3437 D 15	3458 D 14	3497 C 15	3518 D 6	3571 E 5	3616 B 12	3726 C 3	3779 E 1	3911 A 1	3932 D 7	3956 A 10	3997 A 10	7028 B 6	7578 A 2
2019 C 8	2043 A 8	2064 A 5	2415 D 12	2542 D 5	2621 A 14	2747 A 3	3009 A 6	3028 A 9	3048 A 8	3419 C 15	3438 D 15	3461 A 15	3499 E 9	3519 E 3	3572 E 5	3617 A 14	3730 A 3	3781 E 1	3912 E 3	3934 C 5	3964 D 1	3998 A 7	7029 A 7	7579 E 2
2020 B 7	2044 B 8	2066 A 4	2416 D 12	2543 D 5	2632 A 13	2748 B 2	3010 B 6	3029 A 9	3049 A 8	3420 C 15	3439 D 15	3462 A 15	3500 E 2	3520 E 2	3573 E 5	3619 A 15	3731 A 3	3782 A 1	3913 D 3	3936 D 6	3980 C 3	3999 A 9	7030 B 9	7580 E 2
2022 B 7	2045 B 8	2067 B 4	2418 D 12	2544 E 6	2650 A 13	2749 A 1	3011 A 7	3030 A 9	3050 A 8	3421 C 13	3440 D 15	3471 D 11	3501 E 1	3521 E 3	3578 E 5	3620 A 14	3736 A 1	3785 B 2	3914 D 4	3937 B 4	3981 C 3	3999 B 7	7031 B 7	7581 E 6
2024 A 7	2046 B 8	2068 B 4	2419 D 14	2570 E 5	2652 A 12	2752 A 3	3013 A 7	3031 A 9	3051 A 8	3422 C 14	3441 D 15	3474 E 9	3502 E 2	3522 E 5	3579 C 5	3621 B 14	3737 A 2	3786 B 2	3915 B 6	3938 D 7	3982 C 3	3999 C 3	7032 A 8	7582 B 2
2025 A 7	2047 B 8	2069 A 5	2421 E 11	2571 E 5	2700 C 3	2770 D 1	3014 A 7	3032 A 8	3052 A 9	3423 C 13	3443 B 13	3480 C 15	3503 E 2	3540 D 5	3580 E 4	3623 A 14	3744 A 4	3789 B 1	3917 E 3	3939 C 8	3983 C 2	3999 D 2	7033 A 8	7583 D 2
2026 A 7	2048 C 8	2071 B 5	2423 E 14	2572 E 5	2701 C 2	2772 E 1	3015 A 7	3033 A 9	3053 A 7	3424 C 15	3444 E 12	3481 D 14	3505 E 1	3541 D 5	3581 E 4	3624 B 14	3745 B 2	3790 B 1	3918 B 8	3940 D 8	3984 C 3	3999 E 3	7034 A 8	7584 E 3
2029 B 7	2049 C 9	2073 C 5	2424 B 15	2590 E 7	2702 C 2	2773 D 1	3016 C 9	3034 A 9	3068 A 4	3425 C 15	3445 E 12	3483 B 14	3507 E 4	3542 D 5	3600 A 12	3625 B 14	3746 B 2	3791 B 2	3919 E 6	3941 B 6	3985 A 11	3999 F 3	7035 B 8	7585 E 5
2030 B 7	2050 B 8	2074 C 5	2425 E 9	2600 A 13	2716 B 1	2776 D 1	3017 C 5	3035 B 5	3069 A 4	3426 C 14	3446 C 13	3485 B 13	3508 E 4	3543 D 5	3601 A 13	3638 A 14	3747 A 3	3834 B 2	3920 E 3	3942 D 4	3986 E 4	3999 G 3	7036 B 9	7586 D 3

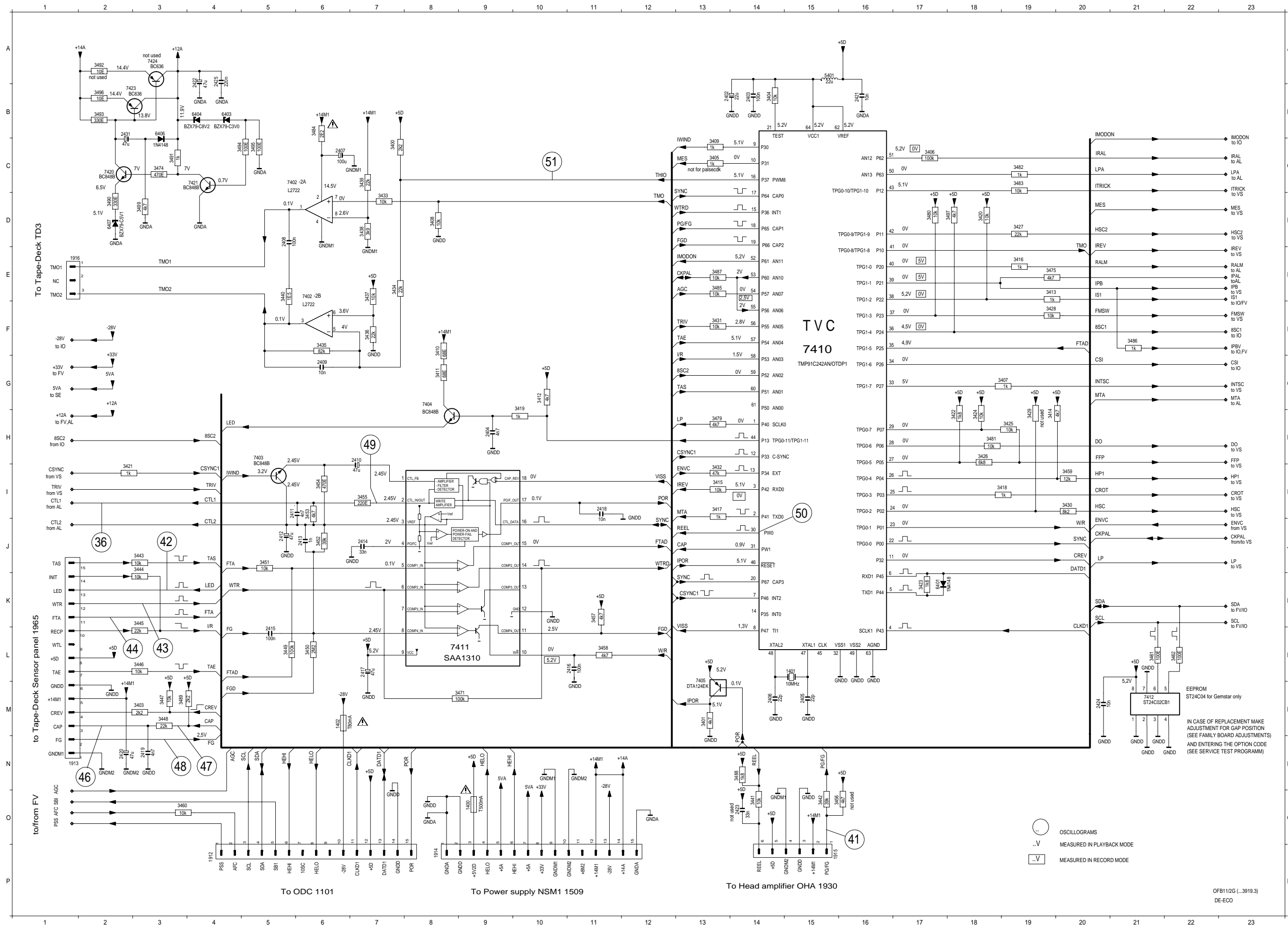


# C.I. capteurs de mécanique / Tape Deck Sensor Panel



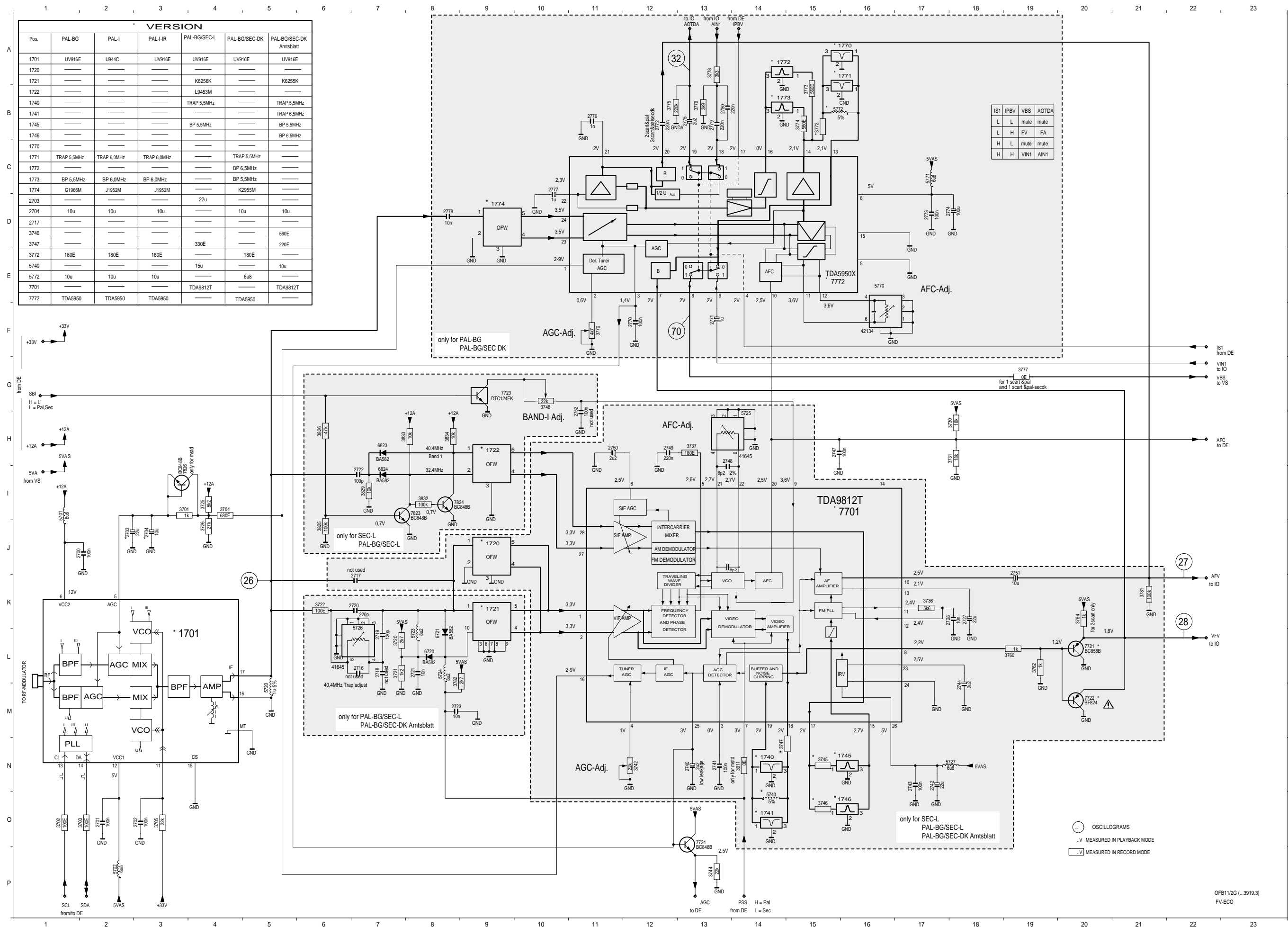
- 1604 C 8
- 1965 F 2
- 1967 M 1
- 1969 H 10
- 3200 D 5
- 3201 D 5
- 3202 D 5
- 3300 D 6
- 3401 L 6
- 3501 K 8
- 3600 D 9
- 3601 E 8
- 3602 E 9
- 6103 G 8
- 7102 A 6
- 7103 C 9
- 7104 E 9
- 7106 N 6
- SW1 K 9

# Circuit principal – Procédure servo / Gestion mécanique (DE) Family Board – Sequence Control / Deck Electronic (DE)



1400	O 9
1401	L 15
1402	M 6
1912	P 4
1913	N 2
1914	P 8
1915	P 15
1916	E 2
2402	B 13
2404	H 9
2405	M 15
2406	M 14
2407	C 6
2408	D 5
2409	G 6
2410	H 7
2411	I 5
2412	J 5
2413	J 6
2414	J 7
2415	L 5
2416	L 11
2417	L 7
2418	I 11
2419	N 3
2420	N 2
2421	B 16
2422	A 4
2423	O 14
2424	M 20
2425	A 4
2431	B 2
3400	C 7
3401	M 13
3403	M 3
3404	B 14
3405	C 13
3406	C 17
3407	G 19
3408	D 8
3409	C 13
3410	F 8
3411	G 8
3412	G 10
3413	E 19
3414	H 19
3415	I 13
3416	E 19
3417	I 13
3418	G 10
3419	G 10
3420	D 18
3421	I 2
3422	H 18
3423	K 17
3424	H 18
3425	H 19
3426	H 18
3427	D 19
3428	F 19
3429	H 19
3430	I 20
3431	F 13
3432	I 13
3433	D 7
3434	E 7
3435	F 6
3436	F 7
3437	E 7
3438	D 7
3439	C 7
3440	F 5
3441	O 14
3442	O 15
3443	J 3
3444	J 3
3445	L 3
3446	L 3
3447	M 3
3448	M 3
3449	L 5
3450	L 6
3451	J 5
3452	J 6
3453	I 6
3454	I 6
3455	I 7
3456	O 15
3457	K 11
3458	L 11
3459	I 20
3460	O 3
3461	L 21
3462	L 22
3471	M 9
3474	C 3
3475	E 19
3479	H 13
3480	D 17
3481	H 18
3482	C 18
3483	C 19
3484	B 6
3485	E 13
3486	F 21
3487	E 13
3488	M 14
3489	M 3
3490	D 2
3491	C 3
3492	A 2
3493	B 2
3494	C 4
3495	C 5
3496	B 2
3497	D 18
3499	D 3
5401	A 15
6401	K 17
6403	B 4
6404	B 4
6406	B 3
6407	D 2
7402	C 6
7402	E 6
7403	H 5
7404	G 8
7405	L 13
7410	F 15
7411	L 8
7412	M 21
7420	C 2
7421	C 4
7423	B 2
7424	A 3

### Circuit principal – Etage FI EURO / Family Board – Frontend (FV)



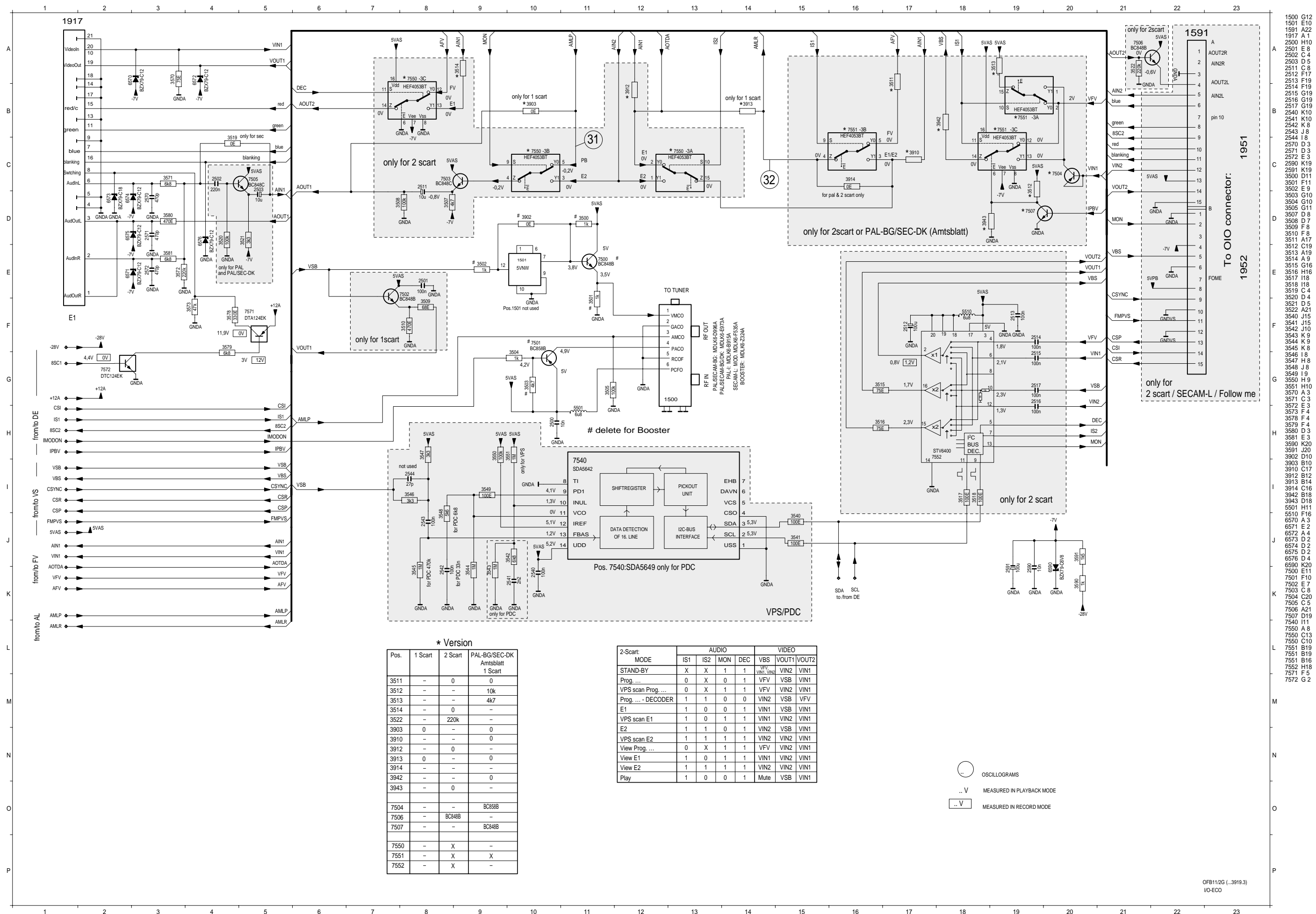
* VERSION						
Pos.	PAL-BG	PAL-L	PAL-LHR	PAL-BG/SEC-L	PAL-BG/SEC-DK	PAL-BG/SEC-DK Amtsblatt
1701	UV916E	U844C	UV916E	UV916E	UV916E	UV916E
1720						
1721				K6256K		K6256K
1722				L9453M		
1740				TRAP 5,5MHz		TRAP 5,5MHz
1741						TRAP 6,5MHz
1745				BP 5,5MHz		BP 5,5MHz
1746						BP 6,5MHz
1770						
1771	TRAP 5,5MHz	TRAP 6,0MHz	TRAP 6,0MHz		TRAP 5,5MHz	
1772						
1773	BP 5,5MHz	BP 6,0MHz	BP 6,0MHz		BP 5,5MHz	
1774	G1966M	J1952M	J1952M		K2955M	
2703				22u		
2704	10u	10u	10u		10u	10u
2717						
3746						560E
3747				330E		220E
3772	180E	180E	180E		180E	
5740				15u		10u
5772	10u	10u	10u		6u8	
7701						
7772	TDA5950	TDA5950	TDA5950		TDA5950	

- 1701 L 3
- 1720 J 9
- 1721 K 9
- 1722 H 9
- 1740 N14
- 1741 O14
- 1745 N15
- 1746 O15
- 1770 A16
- 1771 A16
- 1772 A15
- 1773 B15
- 1774 D 9
- 2700 J 2
- 2701 O 3
- 2702 O 3
- 2703 J 2
- 2704 J 3
- 2716 L 7
- 2717 K 7
- 2718 L 7
- 2719 L 7
- 2720 K 7
- 2721 L 8
- 2722 I 7
- 2723 M 8
- 2727 K18
- 2728 K18
- 2740 N13
- 2741 N13
- 2742 N17
- 2743 N17
- 2744 M18
- 2747 H15
- 2748 H13
- 2749 H12
- 2750 H11
- 2751 K19
- 2752 H11
- 2770 F12
- 2771 F13
- 2772 B12
- 2773 D17
- 2774 D18
- 2775 B13
- 2776 B11
- 2777 C10
- 2778 D 8
- 2779 B13
- 2780 B13
- 3701 I 3
- 3702 O 1
- 3703 O 2
- 3704 I 4
- 3705 O 3
- 3720 L 7
- 3721 L 7
- 3722 K 6
- 3725 I 4
- 3726 J 4
- 3730 H18
- 3731 H18
- 3736 K17
- 3737 H13
- 3742 N12
- 3744 P13
- 3745 N15
- 3746 O15
- 3747 N14
- 3748 G10
- 3760 L19
- 3762 L19
- 3764 K20
- 3770 F11
- 3772 B15
- 3773 B15
- 3774 B15
- 3775 B12
- 3777 G19
- 3778 A13
- 3779 B13
- 3781 K21
- 3782 L 8
- 3825 J 6
- 3826 H 6
- 3829 I 7
- 3832 I 8
- 3833 H 7
- 3834 H 8
- 3911 N14
- 5701 I 1
- 5702 P 2
- 5720 M 5
- 5723 L 8
- 5724 L 8
- 5725 H14
- 5726 L 7
- 5727 N18
- 5740 O14
- 5770 E16
- 5771 C17
- 5772 B15
- 6720 L 8
- 6721 L 8
- 6823 H 7
- 6824 I 7
- 7701 H15
- 7721 L20
- 7722 M20
- 7723 G 9
- 7724 O13
- 7772 F15
- 7823 L 8
- 7824 I 8
- 7826 I 3

○ OSCILLOGRAMS  
 ..V MEASURED IN PLAYBACK MODE  
 -V MEASURED IN RECORD MODE

QFB11/2G (...3919.3)  
 FV-ECO

### Circuit principal – Etage Interface de Commutation IN/OUT / Family Board – IN/OUT (IO)



**\* Version**

Pos.	1 Scart	2 Scart	PAL-BG/SEC-DK Amtsblatt 1 Scart
3511	-	0	0
3512	-	-	10k
3513	-	-	4k7
3514	-	0	-
3522	-	220k	-
3903	0	-	0
3910	-	-	0
3912	-	0	-
3913	0	-	0
3914	-	-	-
3942	-	-	0
3943	-	0	-
7504	-	-	BC858B
7506	-	BC848B	-
7507	-	-	BC848B
7550	-	X	-
7551	-	X	X
7552	-	X	-

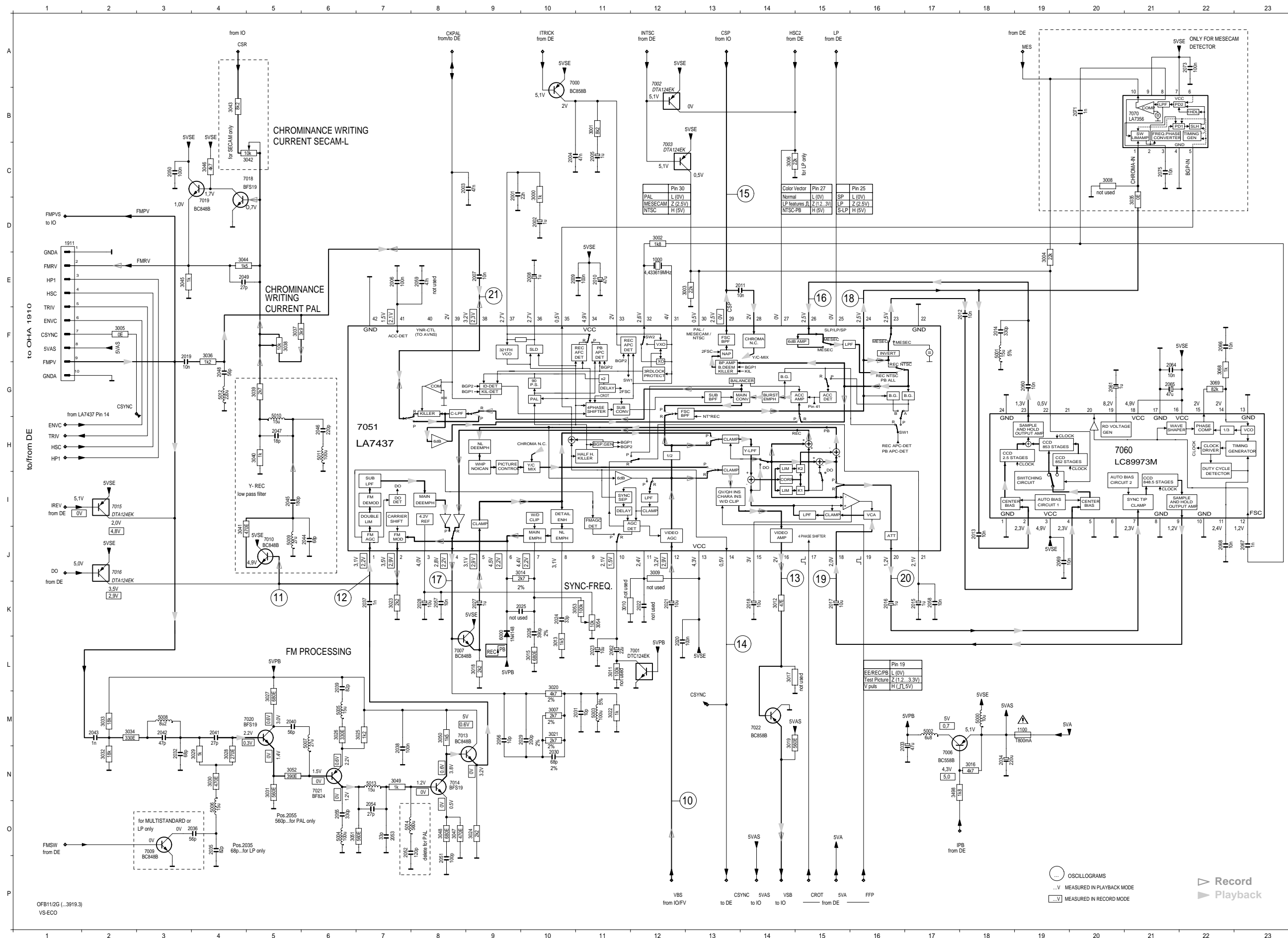
**2-Scart: MODE**

MODE	AUDIO			VIDEO	
	IS1	IS2	MON	VBS	VOUT1/VOUT2
STAND-BY	X	X	1	1	VIN1/VIN2
Prog. ...	0	X	0	1	VFB/VIN1
VPS scan Prog. ...	0	X	1	1	VFB/VIN2
Prog. ... - DECODER	1	1	0	0	VIN2/VSB
E1	1	0	0	1	VIN1/VSB
VPS scan E1	1	0	1	1	VIN1/VIN2
E2	1	1	0	1	VIN2/VSB
VPS scan E2	1	1	1	1	VIN2/VIN1
View Prog. ...	0	X	1	1	VFB/VIN2
View E1	1	0	1	1	VIN1/VIN2
View E2	1	1	1	1	VIN2/VIN1
Play	1	0	0	1	Mute/VSB

○ OSCILLOGRAMS  
 .. V MEASURED IN PLAYBACK MODE  
 - - V MEASURED IN RECORD MODE

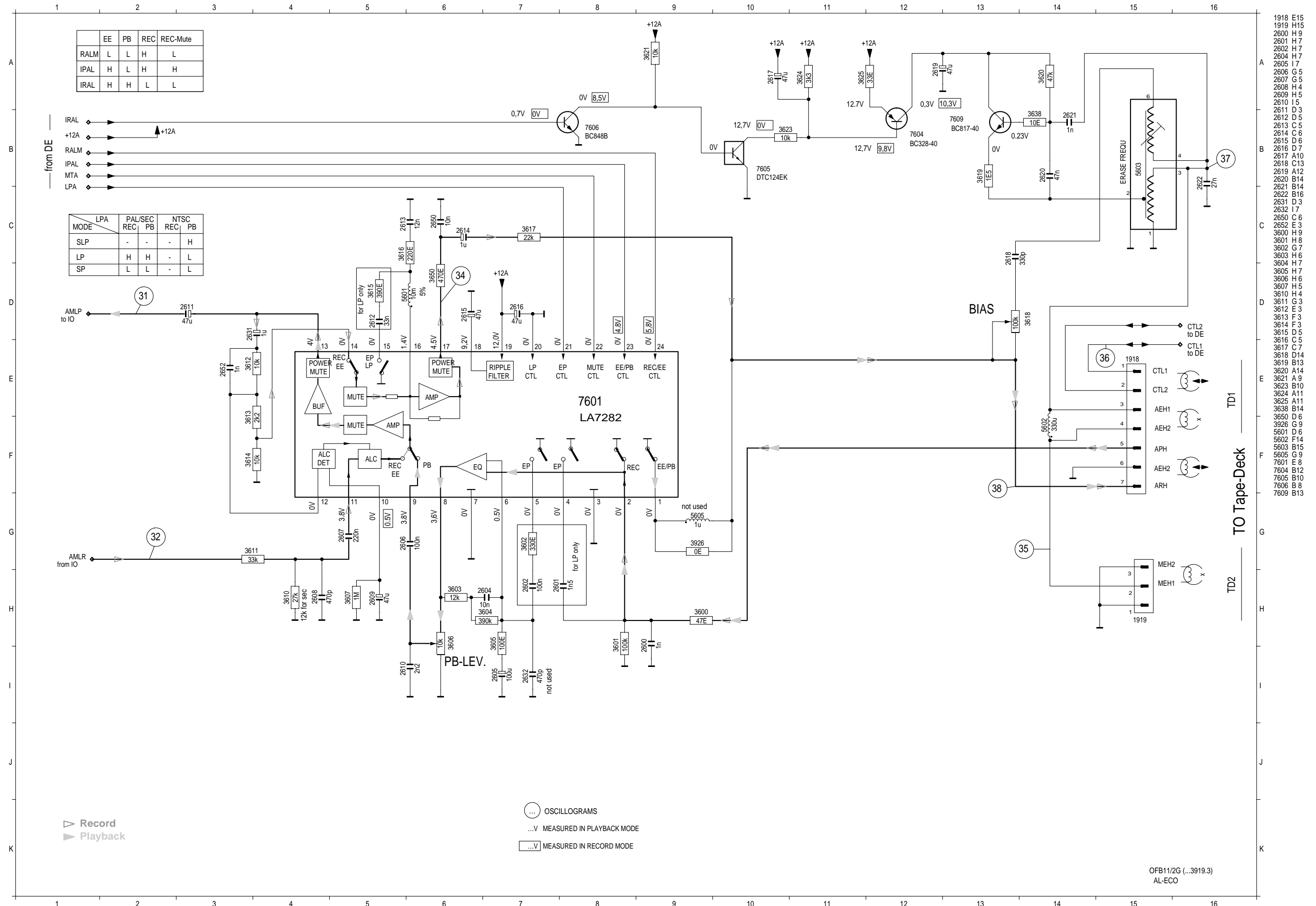
- 1500 G12
- 1501 E10
- 1591 A22
- 1917 A 1
- 2500 H10
- 2501 E 8
- 2502 C 4
- 2503 D 5
- 2511 C 8
- 2512 F17
- 2513 F18
- 2514 F19
- 2515 G19
- 2516 G19
- 2517 G19
- 2540 K10
- 2541 K10
- 2542 K 8
- 2543 J 8
- 2544 I 8
- 2570 D 3
- 2571 D 3
- 2572 E 3
- 2590 K19
- 2591 K19
- 3000 D11
- 3501 F11
- 3502 E 9
- 3503 G10
- 3504 G10
- 3505 G11
- 3507 D 8
- 3508 D 7
- 3509 F 8
- 3510 F 8
- 3511 A17
- 3512 C19
- 3513 A19
- 3514 A 9
- 3515 G16
- 3516 H16
- 3517 I18
- 3518 I18
- 3519 C 4
- 3520 D 4
- 3521 D 5
- 3522 A21
- 3540 J15
- 3541 J15
- 3542 J19
- 3543 K 9
- 3544 K 9
- 3545 K 8
- 3546 I 8
- 3547 H 8
- 3548 J 8
- 3549 I 9
- 3550 H 9
- 3551 H10
- 3570 A 3
- 3571 C 3
- 3572 E 4
- 3573 F 4
- 3578 F 4
- 3579 F 4
- 3580 D 3
- 3581 E 3
- 3590 K20
- 3591 J20
- 3902 D10
- 3903 B10
- 3910 C17
- 3912 B12
- 3913 B14
- 3914 C16
- 3942 B18
- 3943 D18
- 5011 H11
- 5510 F16
- 6570 A 2
- 6571 E 3
- 6572 A 4
- 6573 D 2
- 6574 D 2
- 6575 D 2
- 6576 D 4
- 6590 K20
- 7500 E11
- 7501 F10
- 7502 E 7
- 7503 C 8
- 7504 C20
- 7505 C 5
- 7506 A21
- 7507 D19
- 7540 I11
- 7550 A 8
- 7550 C13
- 7550 C10
- 7551 B19
- 7551 B19
- 7551 B16
- 7552 H18
- 7571 F 5
- 7572 G 2

# Circuit principal / Family Board – Video/Chroma (VS)



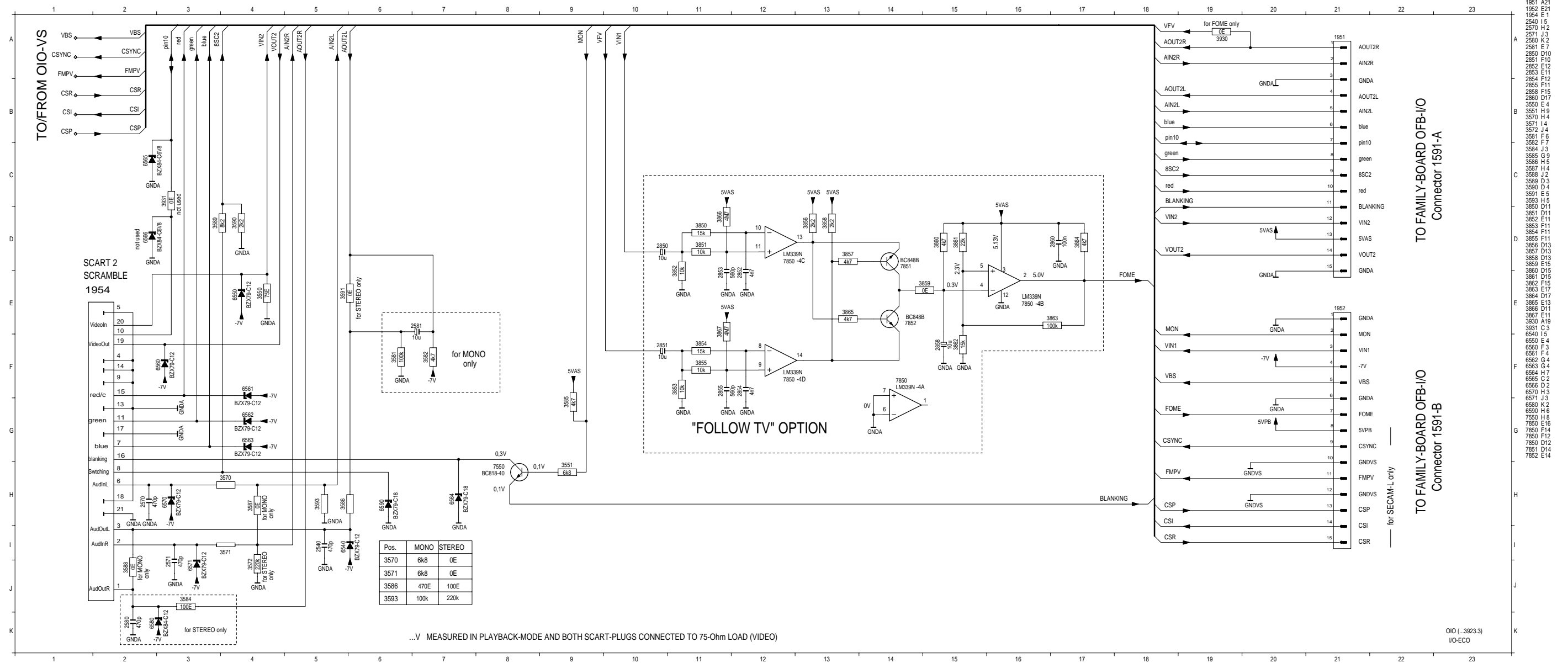
- 1000 E12
- 1100 M19
- 1911 D 1
- 2001 C 9
- 2002 D10
- 2003 C 8
- 2004 C10
- 2005 C11
- 2006 E 7
- 2007 F 9
- 2008 E10
- 2009 E10
- 2010 E11
- 2011 E14
- 2012 F18
- 2013 J18
- 2014 F18
- 2015 K17
- 2016 K16
- 2017 K15
- 2018 K14
- 2019 F 3
- 2020 L12
- 2021 K12
- 2022 K12
- 2023 L11
- 2024 K10
- 2025 K10
- 2026 K10
- 2027 K 9
- 2028 K 8
- 2029 M10
- 2030 N10
- 2031 M11
- 2032 N 3
- 2033 M16
- 2034 N18
- 2035 O 4
- 2036 O 4
- 2037 K 7
- 2038 N 7
- 2039 L 6
- 2040 M 5
- 2041 M 4
- 2042 M 3
- 2043 M 2
- 2044 J 6
- 2045 I 5
- 2046 H 6
- 2047 H 5
- 2048 G 4
- 2049 E 4
- 2050 C 3
- 2051 P 8
- 2052 O 7
- 2053 O 7
- 2054 O 7
- 2055 O 6
- 2056 M 9
- 2057 K 8
- 2058 K 7
- 2059 E 8
- 2060 G19
- 2061 G20
- 2062 L11
- 2064 G21
- 2065 G21
- 2066 F22
- 2067 J23
- 2068 J22
- 2069 J19
- 2071 B20
- 2073 A22
- 2075 C21
- 3000 C10
- 3001 B11
- 3002 D12
- 3003 E13
- 3004 E19
- 3005 F 2
- 3006 C14
- 3007 M10
- 3008 C20
- 3009 J12
- 3010 K11
- 3011 L11
- 3012 K14
- 3013 L10
- 3014 J10
- 3015 L10
- 3016 N18
- 3017 L14
- 3018 L 9
- 3019 M14
- 3020 L10
- 3021 M10
- 3022 M11
- 3023 K 7
- 3024 O 9
- 3025 M 7
- 3026 M 6
- 3027 M 5
- 3028 N 4
- 3029 N 4
- 3030 N 4
- 3031 N 5
- 3032 N 2
- 3033 M 2
- 3034 M 2
- 3035 D21
- 3036 F 4
- 3037 F 5
- 3038 F 5
- 3039 G 5
- 3040 H 5
- 3041 J 4
- 3042 C 5
- 3043 B 4
- 3044 E 4
- 3045 E 3
- 3046 C 8
- 3047 O 8
- 3048 O 8
- 3049 N 7
- 3050 M 8
- 3051 O 6
- 3052 N 5
- 3053 K11
- 3054 K11
- 3068 G22
- 3069 G22
- 3498 N17
- 5000 M18
- 5001 F18
- 5002 M17
- 5003 M11
- 5004 O 6
- 5005 M 6
- 5006 O 4
- 5007 M 6
- 5008 M 3
- 5009 J 5
- 5010 H 5
- 5011 H 6
- 5012 G 4
- 5013 N 7
- 5014 O 7
- 5015 K 9
- 5016 K 9
- 5017 K 9
- 5018 K 9
- 5019 A10
- 5020 A10
- 5021 L11
- 5022 A12
- 5023 B12
- 5024 N17
- 5025 L 8
- 5026 O 3
- 5027 J 5
- 5028 M 8
- 5029 N 8
- 5030 L 2
- 5031 J 2
- 5032 M14
- 5033 H 7
- 5034 H 7
- 5035 H 20
- 5036 B21

**Circuit principal – Son Mono / Audio Linéaire (AL)**  
**Family Board – Standard Sound / Audio Linear (AL)**



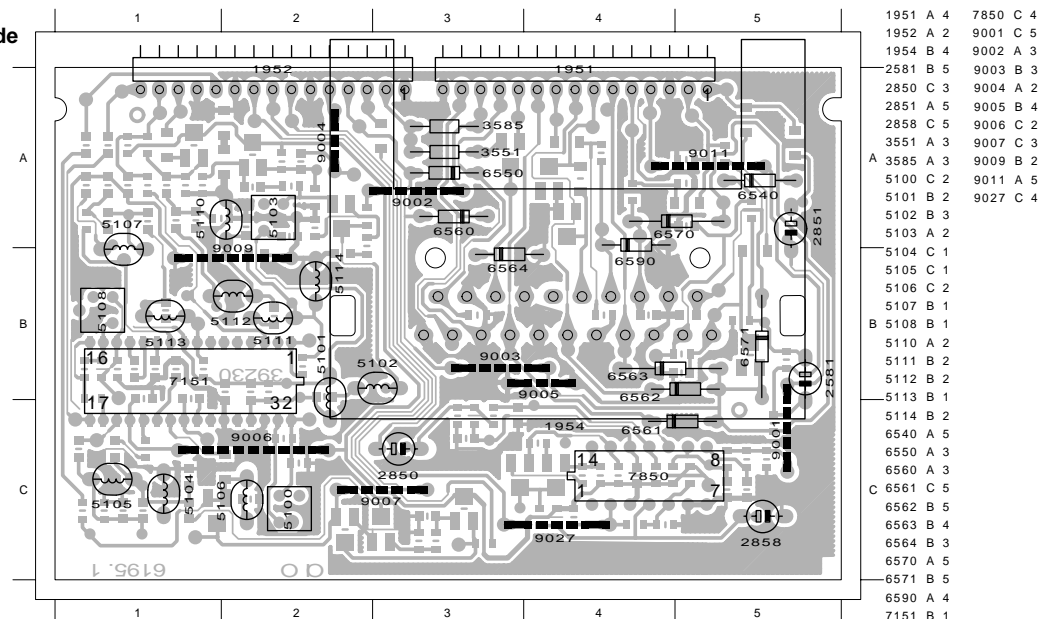


**Circuit principal II / Family Board II – IN/OUT (IO)**

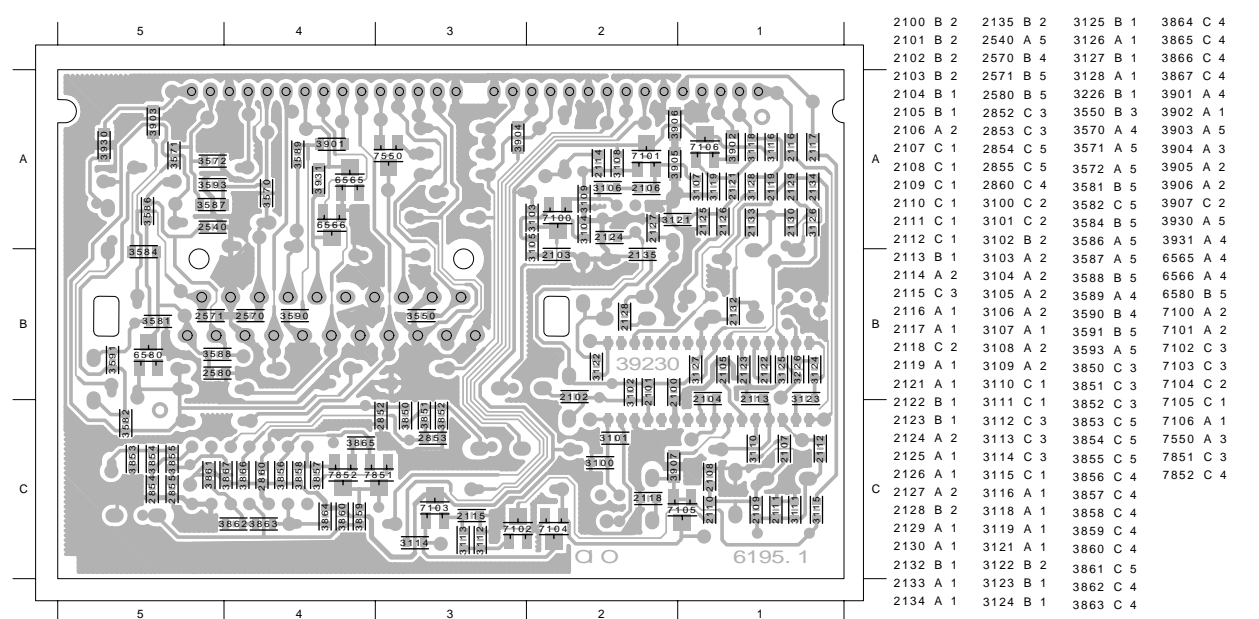


**Circuit principal II / Family Board II – IN/OUT (IO)**

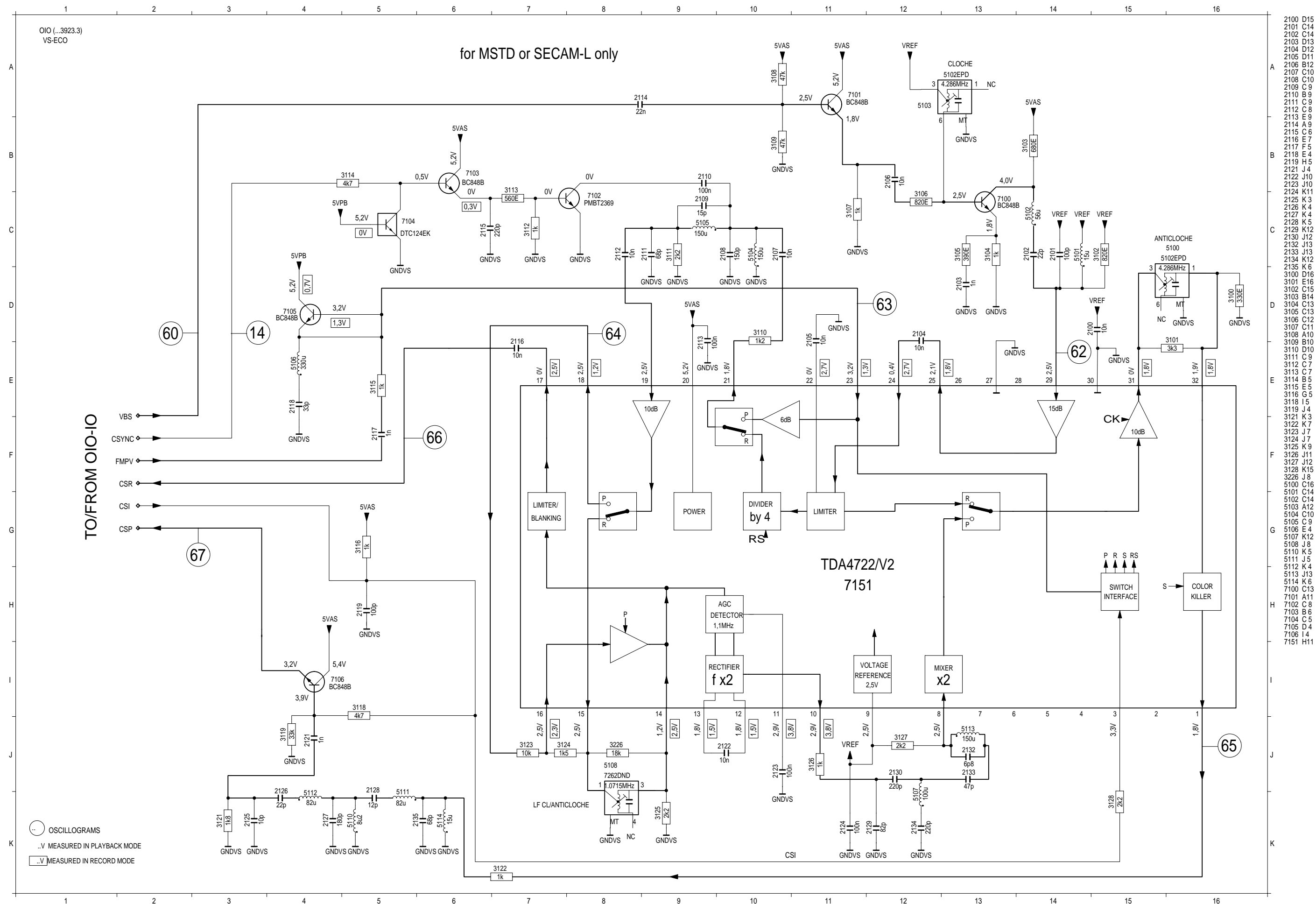
**Vue côté composants**  
View of Components Side



**Vue côté soudures**  
View of Solder Side



### Circuit principal II / Family Board II – SECAM-L (VS)

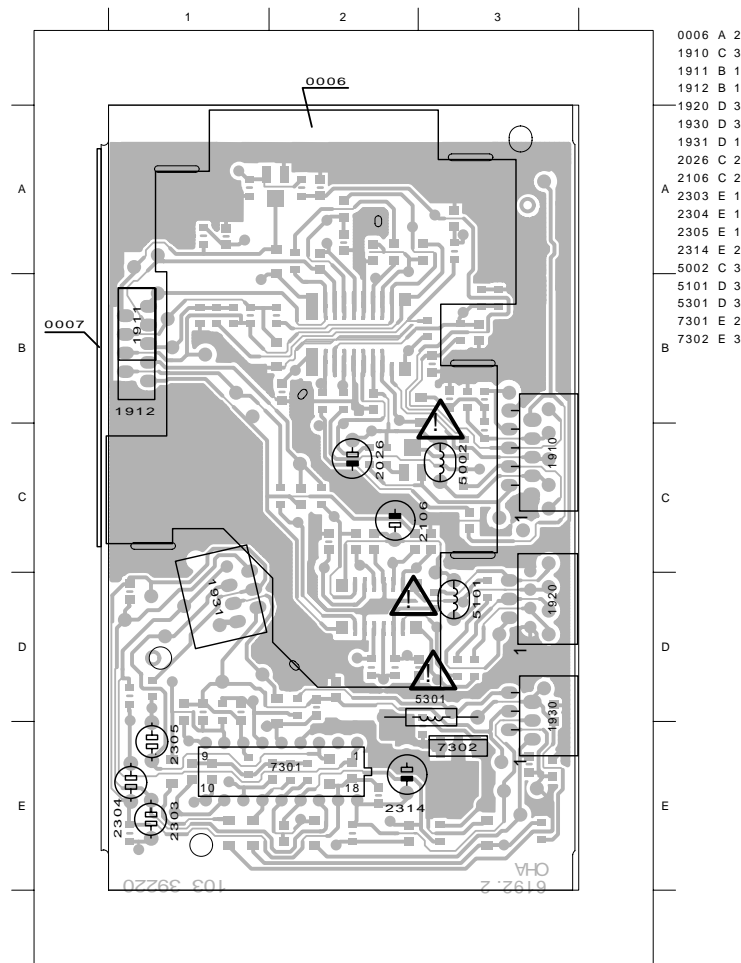


### C.I. Ampli de têtes / Head Amplifier Board (OHA)

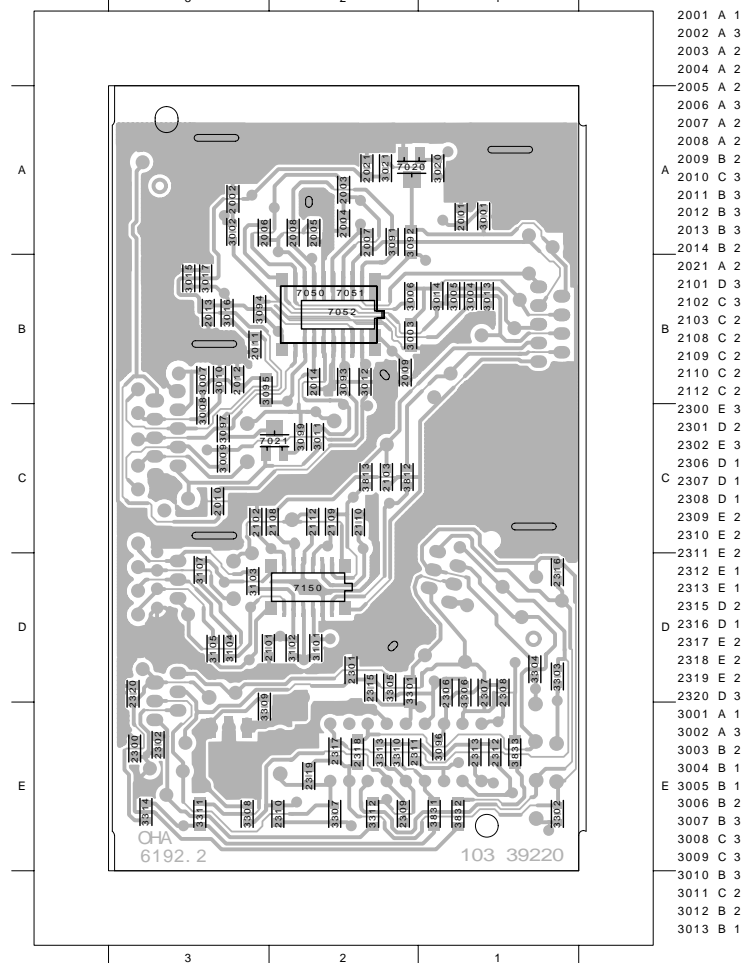
Vue côté composants  
View of Components Side

1910, 1930 → Circuit principal / Family Board  
(1911, 1913)

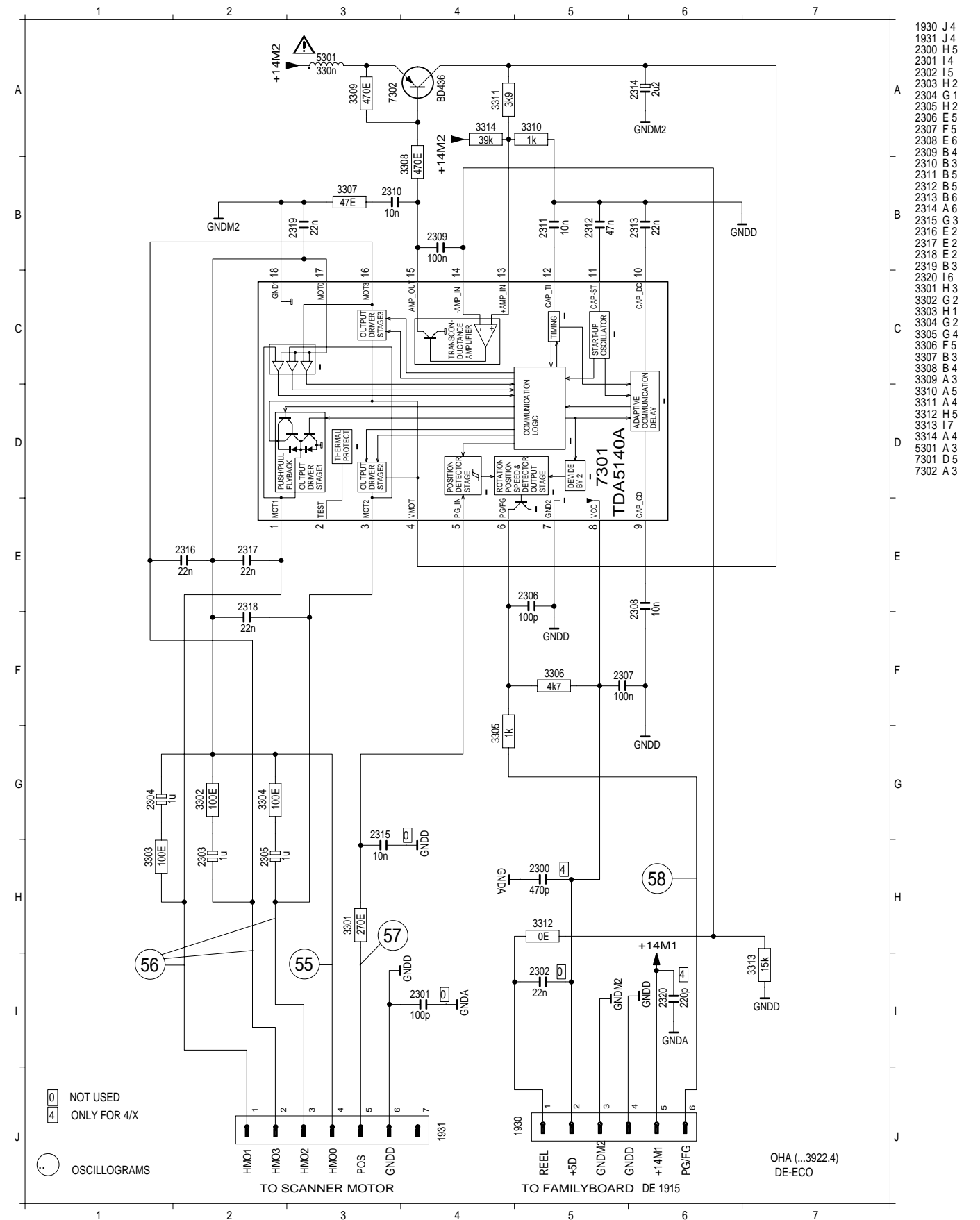
1911, 1931 → Tambour de têtes / Headwheel



Vue côté soudures  
View of Solder Side

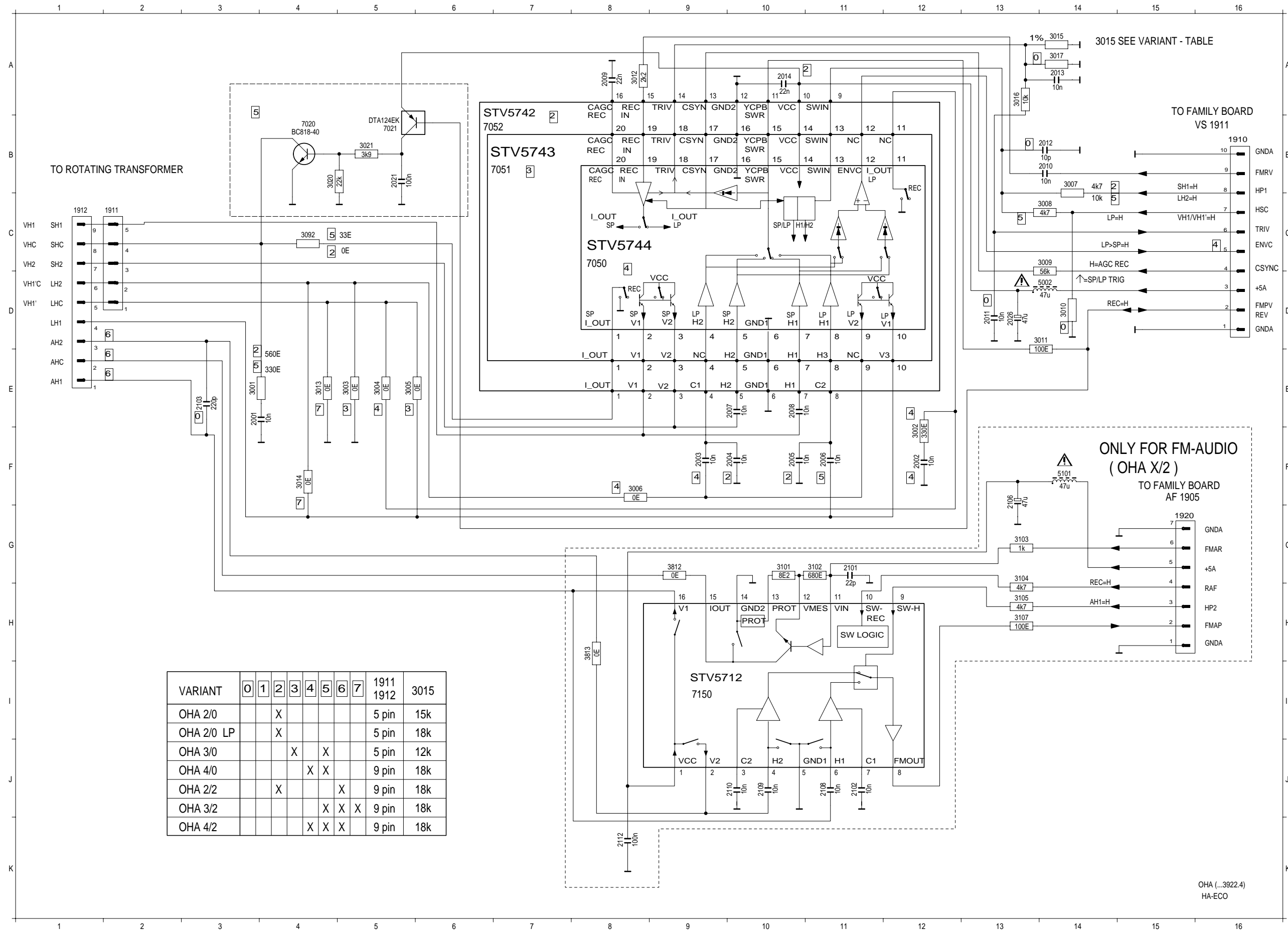


### C.I. Ampli de têtes – Commande moteur ampli de têtes (OHA) Head Amplifier Board – Headwheel Motor Control (OHA)



### C.I. Ampli de têtes – Ampli de têtes (OHA) Head Amplifier Board – Head Amplifier (OHA)

1910 B16	2002 F12	2007 E10	2012 B14	2101 G11	2109 J10	3003 E5	3008 C14	3013 E4	3020 B4	3103 G13	3813 H8	7050 C8
1911 C2	2003 F9	2008 E10	2013 A14	2102 J11	2110 J10	3004 E5	3009 C14	3014 F4	3021 B5	3104 G13	5002 D14	7051 B6
1912 C1	2004 F10	2009 A8	2014 A10	2103 E3	2112 K8	3005 E5	3010 D14	3015 A14	3092 C4	3105 H13	5101 F14	7052 B6
1920 G15	2005 F10	2010 B14	2021 B5	2106 F13	3001 E3	3006 F8	3011 D14	3016 A13	3101 G10	3107 H13	7020 B4	7150 I9
2001 E3	2006 F11	2011 D13	2026 D13	2108 J11	3002 F12	3007 B14	3012 A8	3017 A14	3102 G11	3812 G9	7021 B5	

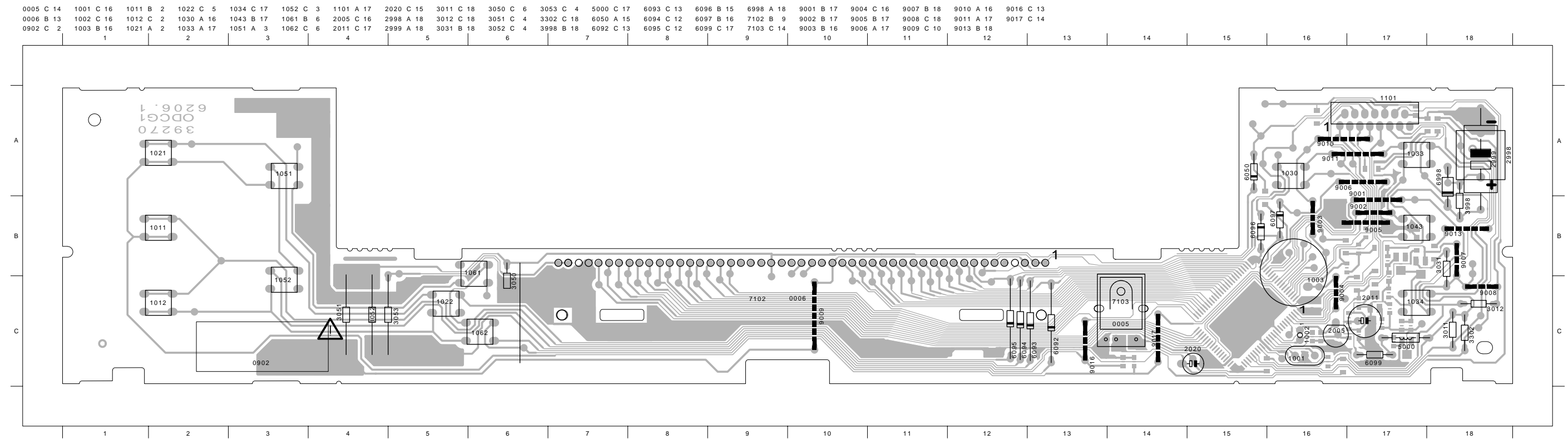


VARIANT	0	1	2	3	4	5	6	7	1911 1912	3015
OHA 2/0			X						5 pin	15k
OHA 2/0 LP			X						5 pin	18k
OHA 3/0				X	X				5 pin	12k
OHA 4/0					X	X			9 pin	18k
OHA 2/2		X					X		9 pin	18k
OHA 3/2					X	X	X		9 pin	18k
OHA 4/2					X	X	X		9 pin	18k

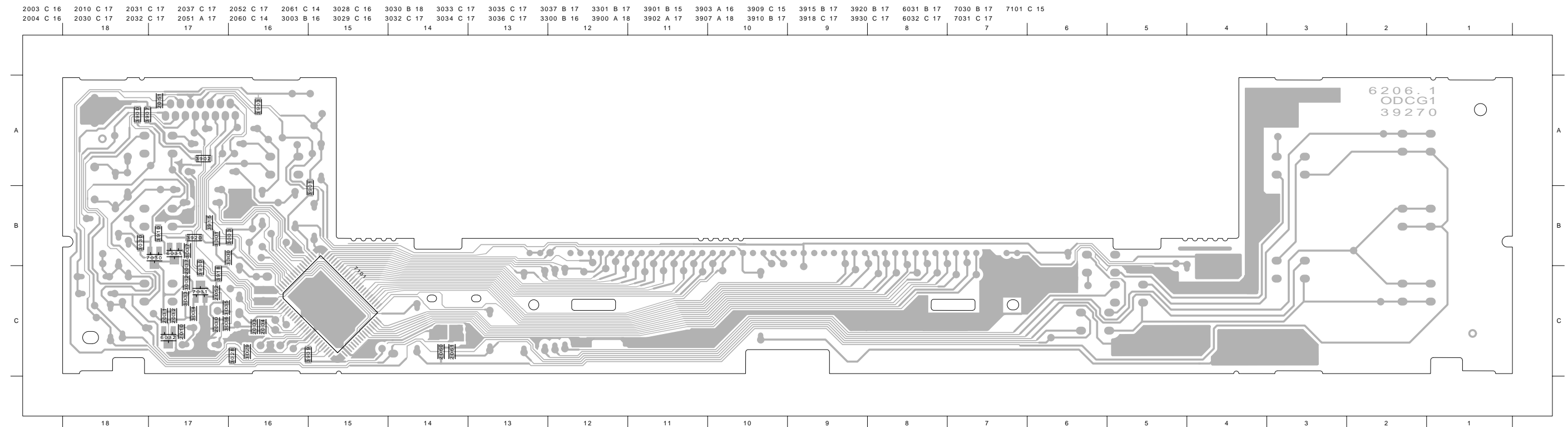
**Module de Commande / Keyboard Control Unit (ODCG1)**

1101 → Circuit principal / Family Board (1912)

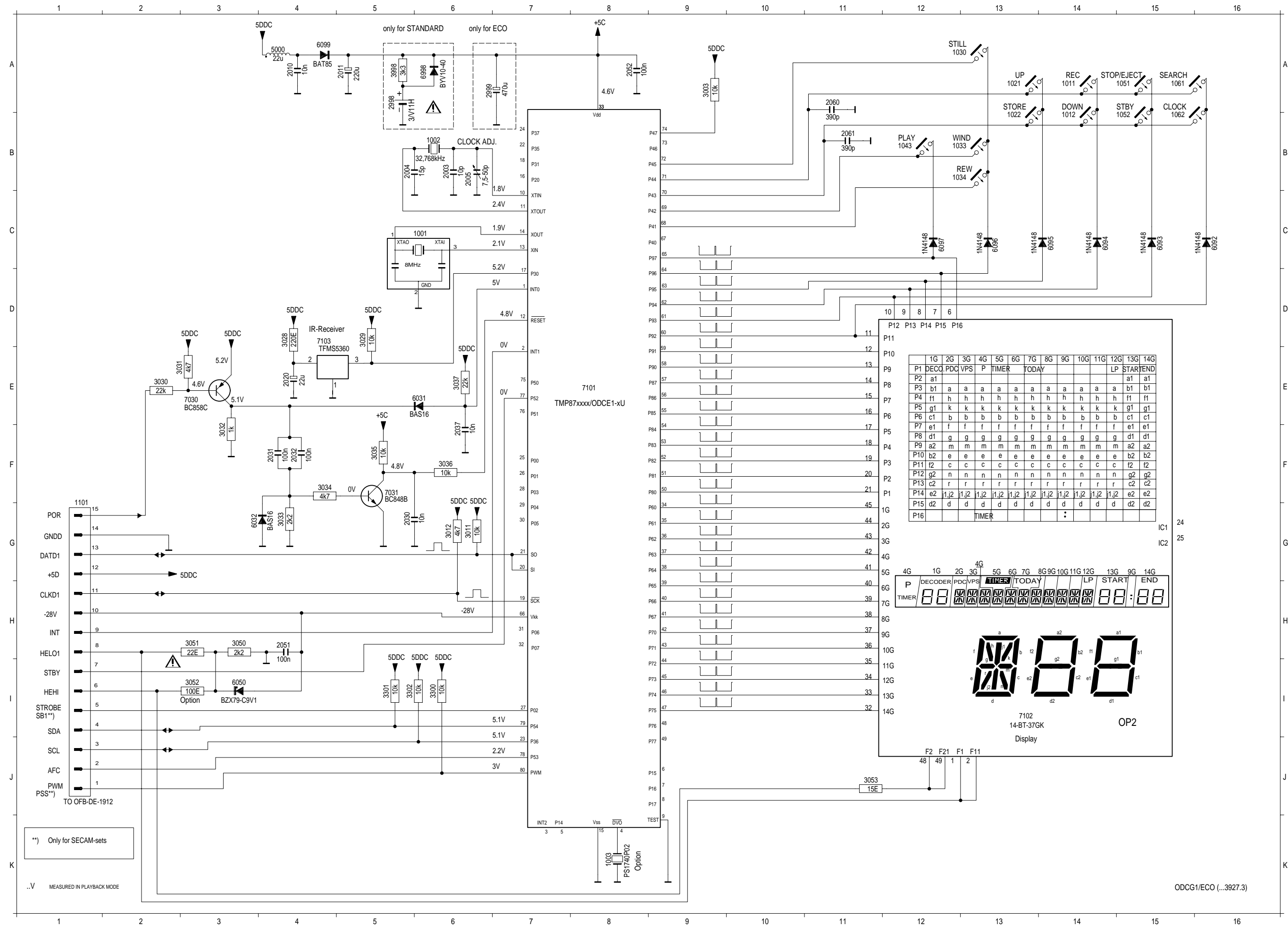
**Vue côté composants  
View of the Components Side**



**Vue côté soudures  
View of the Solder Side**

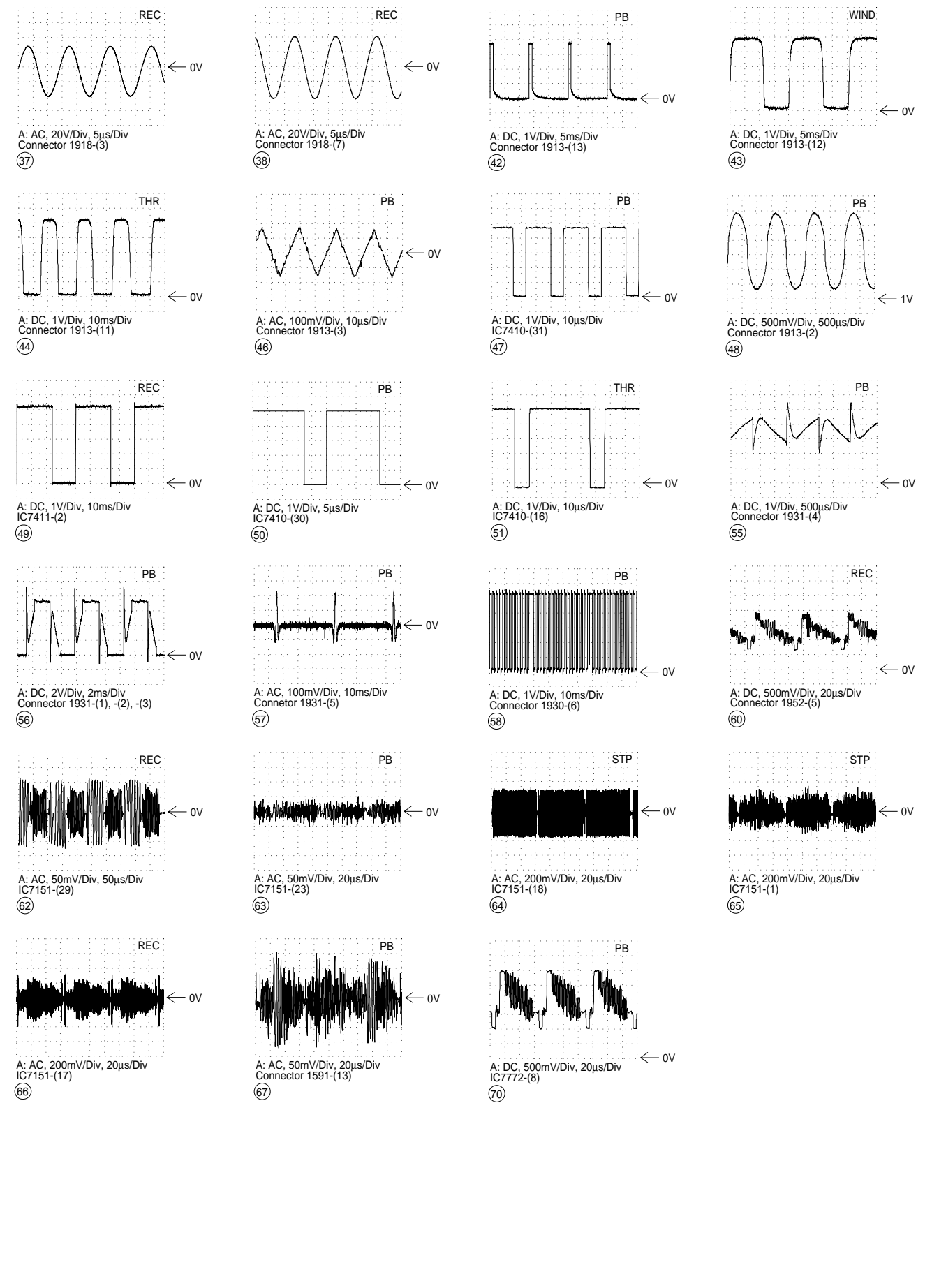
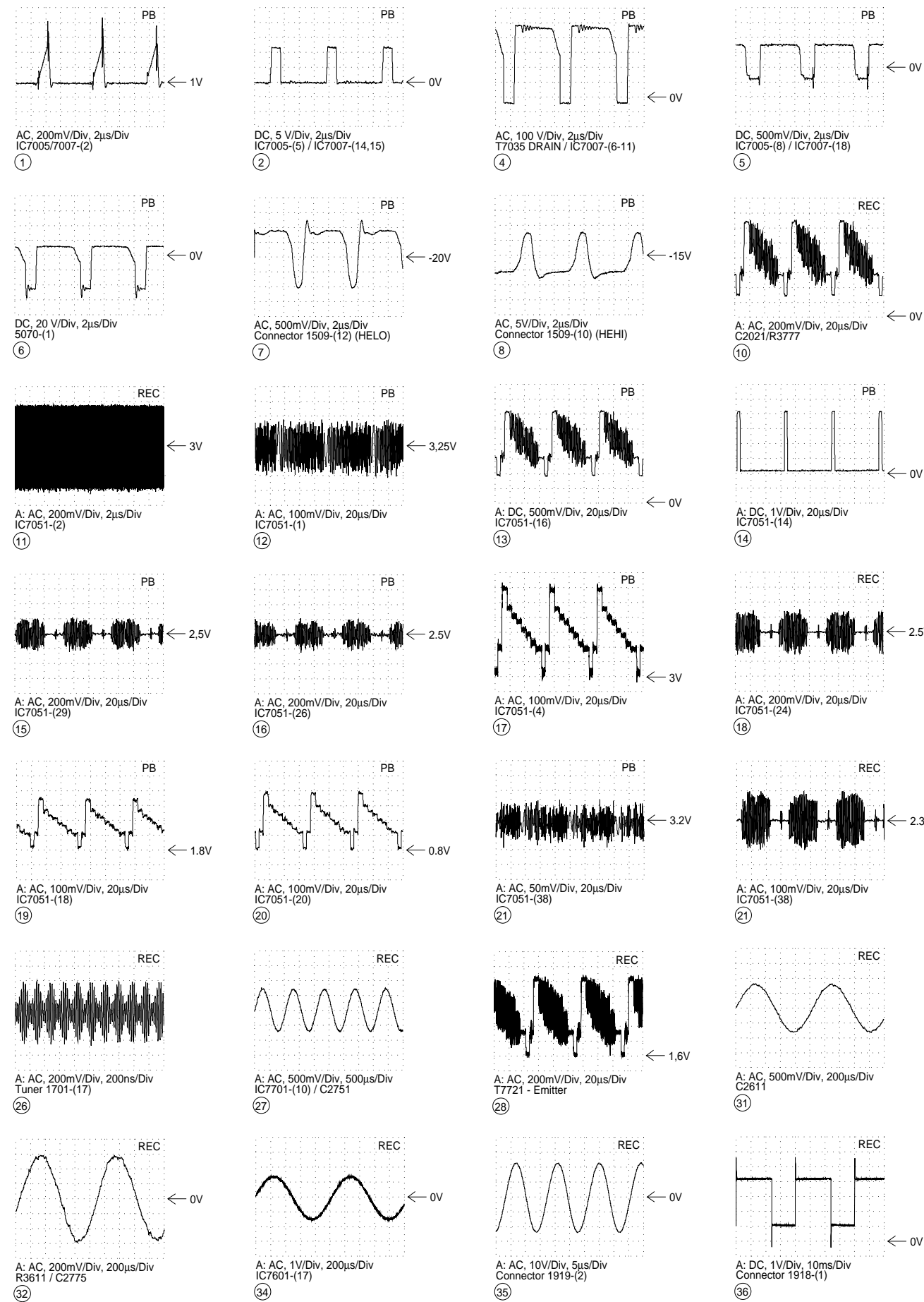


### Module de Commande / Keyboard Control Unit (ODCG1)



- 1001 C 6
- 1002 B 6
- 1003 K 8
- 1011 A14
- 1012 B14
- 1021 A13
- 1022 B13
- 1030 A12
- 1033 B12
- 1034 B12
- 1043 B12
- 1051 A15
- 1052 B15
- 1061 A15
- 1062 B15
- 1101 G 1
- 2003 B 6
- 2004 B 5
- 2005 B 6
- 2010 A 4
- 2011 A 5
- 2020 E 4
- 2030 G 5
- 2031 F 4
- 2032 F 4
- 2037 F 6
- 2051 H 4
- 2052 A 8
- 2060 A11
- 2061 B11
- 2998 A 5
- 2999 A 6
- 3003 A 9
- 3011 G 6
- 3012 G 6
- 3028 D 4
- 3029 D 5
- 3030 E 2
- 3031 E 3
- 3032 F 3
- 3033 G 4
- 3034 F 4
- 3035 F 5
- 3036 F 6
- 3037 E 6
- 3050 H 3
- 3051 H 3
- 3052 I 3
- 3053 J11
- 3300 I 6
- 3301 I 5
- 3302 I 5
- 3998 A 5
- 5000 A 4
- 6031 E 6
- 6032 G 3
- 6050 I 3
- 6092 C16
- 6093 C15
- 6094 C14
- 6095 C14
- 6096 C13
- 6097 C12
- 6099 A 4
- 6998 A 6
- 7030 F 3
- 7031 F 5
- 7101 E 8
- 7102 I13
- 7103 D 4

Oscillogramme / Oscillograms



## Platine mécanique

L'ensemble mécanique possède 3 moteurs:

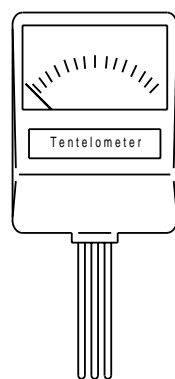
- un pour l'entraînement du tambour de têtes
- un pour l'entraînement direct du cabestan et des plateaux d'enroulement
- un pour le chargement de la cassette et l'engagement de la bande.

Ses particularités sont:

- démarrage rapide
  - rebobinage de courte durée
  - nettoyage automatique des têtes vidéo grâce au galet nettoyeur.
- Pour pouvoir garantir des réparations fiables on a développé un système de Kits de Service. Ces kits contiennent les pièces de rechange qui sont liées à une zone ou à une fonction mécanique. Les numéros de position (Pos. ...) utilisés dans ce texte correspondent aux vues éclatées de la mécanique.

## Appareils de mesure / Moyens de maintenance

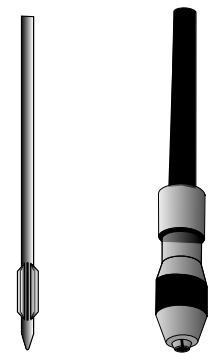
Cassette de réglage, N° Référence 9.27540-1011  
 Cassette de réglage (HiFi), N° Référence 9.27540-1016  
 Gants de nylon, du commerce



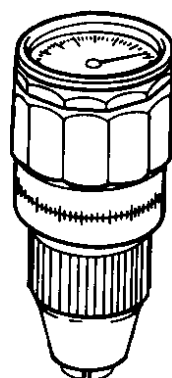
**Dynamomètre**  
**Tentelometer**  
 du commerce / commonly available



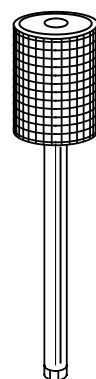
**Extracteur de tambour de têtes**  
**Headwheel extractor**  
 Réf. N° / part no. 75988-002.37



**Pointe et mandrin de réglage de tension de bande**  
**Tape tension adjustment tool - pin and -handle**  
 Réf. N° / part no. 75988-002.27



**Couplemètre:**  
**Torquemeter: 600gf-cm**  
 Réf. N° / part no. 75987-262.72  
**Adaptateur / Adapter:**  
 Réf. N° / part no. 75987-262.73



**Tournevis de réglage**  
**Adjustment screw driver**  
 Réf. N° / part no. 75987-262.80

## Drive Mechanism

The tape deck is fitted with three motors providing:

- Precision drive for the headwheel
- Direct drive for the capstan and the reels
- Drive for the cassette compartment and tape threading/unthreading operations.

Special features are:

- Quick start
- Short winding time.
- Automatic cleaning of video heads with a cleaning roller.

To obtain a high repair standard we have developed a range of service kits. These kits cover all important spare parts which engage with each other.

The position numbers (Pos. ...) in this description are also specified in the exploded views.

## Test Equipment / Aids

Test cassette, part no. 9.27540-1011  
 Test cassette (HiFi), part no. 9.27540-1016  
 Nylon gloves, commonly available

## 1. Instructions pour la maintenance

Pour effectuer des travaux de maintenance sur la platine mécanique nous vous recommandons la cassette vidéo de formation Réf. N° 72007-744.81

La plupart des éléments de l'ensemble étant fixés par des verrous à clips, seules les parties les plus importantes sont décrites ci-après. Par ailleurs:

- le compartiment cassette
- le moteur tambour
- le moteur de cabestan
- la tête son-synchro.

### Remarque:

Lorsque pendant la réparation la position du logement de cassette (ascenseur) a été modifiée celle-ci doit être remise manuellement en position "Eject" avant remise sous tension.

### 1.1 Descente du logement cassette à la main (sans Cassette)

- Débrancher le magnétoscope du secteur.
- Dégager les verrous (R) (Fig. 1) et (S) (Fig. 2) du logement de cassette tout en poussant celui-ci suffisamment vers l'intérieur jusqu'à ce qu'il commence légèrement à descendre.
- Tourner le moteur de chargement dans le sens de la flèche "engagement de bande" (Fig. 3) jusqu'à la position basse du logement de cassette.

## 1. Service Instructions

When repairing the drive mechanism we recommend that the video training film, part no. 72007-744.81.

Due to the fact that most of the components are secured with snap hooks only the important parts will be described in the following. The only parts fastened with screws:

- cassette compartment
- scanner
- capstan motor
- A/C (combi) head.

### Advice:

When changing the position of the cassette compartment (lift) during repairs, the compartment must be moved manually to the "Eject" position on completion of the repairs.

### 1.1 Lowering the Cassette Compartment by Hand (without cass.)

- Disconnect the video recorder from the mains.
- Release the locks (R) (Fig. 1) and (S) (Fig. 2) of the cassette compartment and move it inwards until the cassette compartment lowers by a small amount.
- Turn the threading motor in the direction of the "thread" arrow (Fig. 3) until the cassette compartment is down.

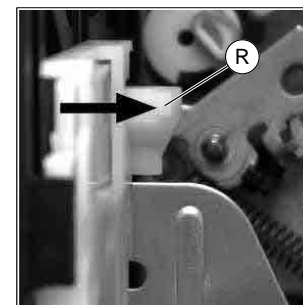


Fig. 1

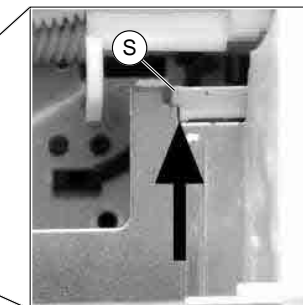
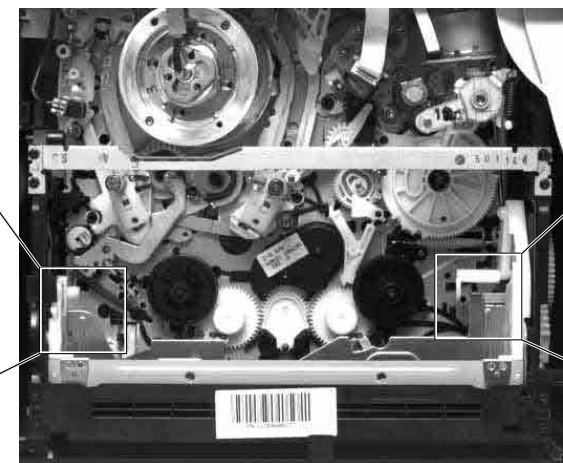


Fig. 2

### 1.2 Ejection manuelle de la cassette

Si le magnétoscope refuse de dégager la bande et d'éjecter la cassette lors d'un appui sur la touche éjection en façade, il est possible d'effectuer manuellement l'opération en tournant l'axe du moteur de chargement (Fig. 3).

Pour éviter que la bande ne forme des boucles, actionner simultanément le moteur cabestan (Pos. 127, Fig. 5) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la cassette soit entièrement rembobinée.

### 1.2 Manual Ejection of the Cassette

If the tape deck does not unthread and not eject the cassette by pressing the Eject button this function can also be effected manually by turning the driving gear at the threading motor (Fig. 3). To avoid slackening of the tape, turn the capstan motor (counterclockwise) (Pos. 127, Fig. 5) and the driving gear alternately until the tape is completely wound up in the cassette.

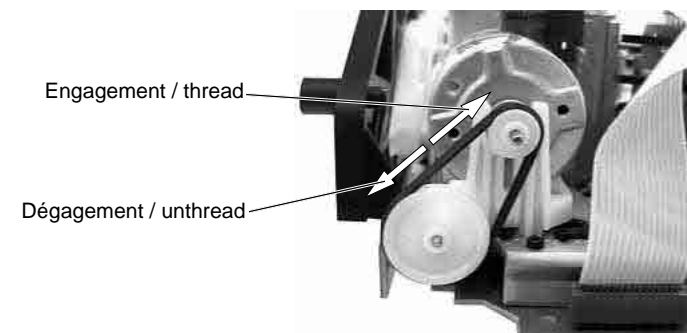


Fig. 3



## 2. Remplacement d'éléments de la mécanique

### 2.1 Les repères de calage des pignons et leviers

(La position "zéro mécanique" est atteinte lorsque la platine mécanique est en position "dégagement" et le logement de cassette en bas). Les figures ci-après montrent une présentation détaillée des pignons et leviers lorsque la platine mécanique est en position "zéro mécanique" (Fig. 4, Fig. 5).

Vue de dessus de la mécanique (Logement de cassette enlevé).

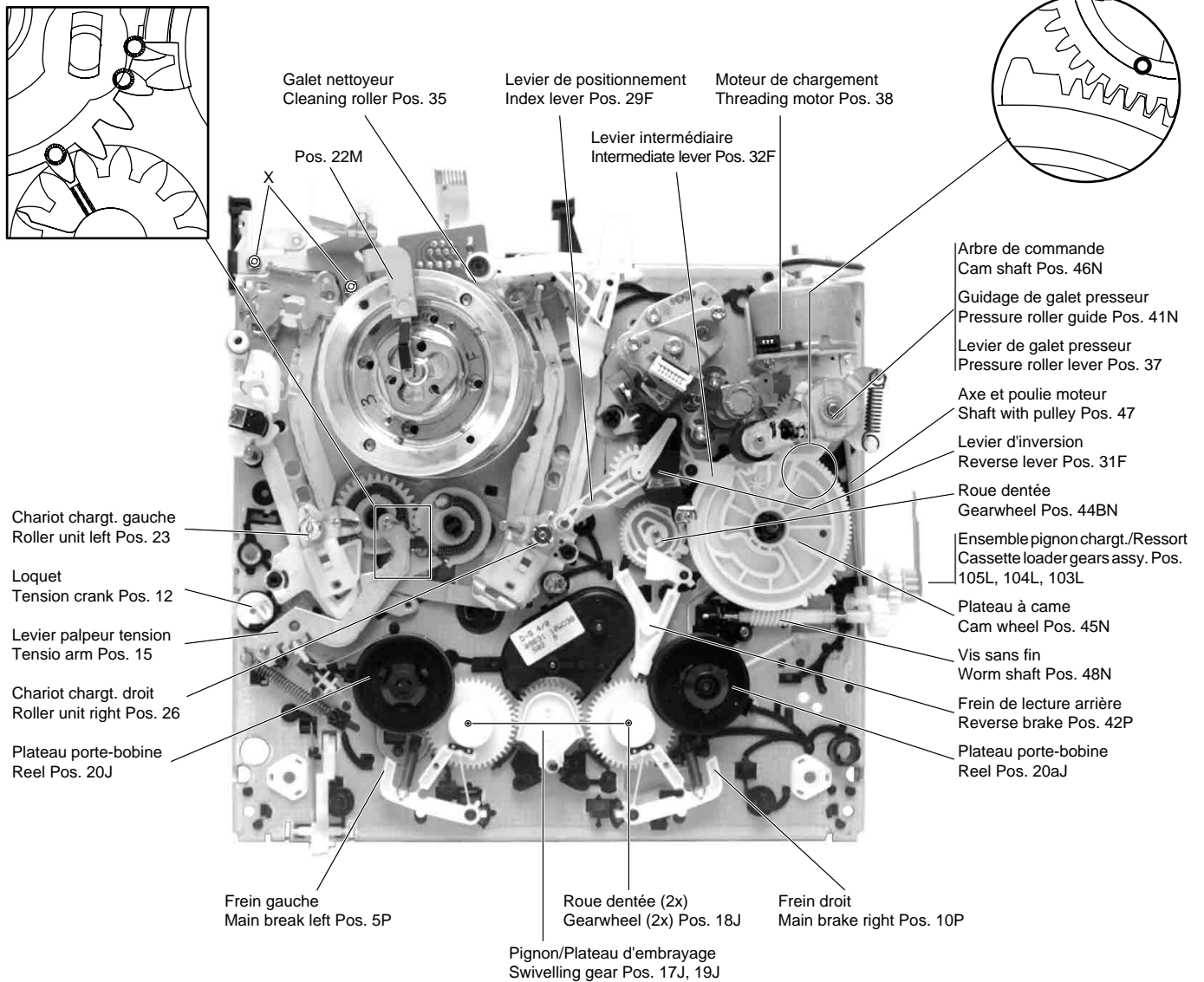


Fig. 4

### 2.2 Démontage et remontage du logement de cassette

#### Démontage:

- Débrancher le magnétoscope du secteur.
- Dégager les verrous (R) (Fig. 1) et (S) (Fig. 2) du logement de cassette tout en poussant celui-ci suffisamment vers l'intérieur jusqu'à ce qu'il commence légèrement à descendre.
- Tourner le moteur de chargement dans le sens "engagement de bande" (Fig. 3) jusqu'au déverrouillage du pignon (Pos. 103L, Fig. 6).
- Défaire le clip (Pos. 102L) de l'axe du pignon "A" (Fig. 6).
- Dévisser les 4 vis de fixation (A) (Fig. 5) du compartiment cassette sur la face inférieure de la mécanique.
- Enlever le logement de cassette.

#### Préparation pour le remontage:

Pour le remontage, le logement de cassette et la mécanique doivent se trouver dans une position déterminée. Si les positions des pignons et des leviers ont été modifiées pendant la réparation, le logement de cassette et la mécanique nécessitent une préparation.

## 2. Replacement of Tape Deck Components

### 2.1 Position of Gearwheels and Levers

(deck position "unthreaded, cassette compartment down")  
The following diagrams show in detail the marked components and their correctly aligned position on the top and bottom side (Fig. 4, Fig. 5).

Top of the Drive Mechanism (cassette compartment removed)

### 2.2 Removal and Reassembly of the Cassette Compartment

#### Removal:

- Disconnect the video recorder from the mains.
- Release the locks (R) (Fig. 1) and (S) (Fig. 2) of the cassette compartment and move it inwards until the cassette compartment lowers by a small amount.
- Turn the driving gear of the threading motor in the "threading" direction (Fig. 3) until the gearwheel (Pos. 103L, Fig. 6) disengages.
- Release the bracket (Pos. 102L) from the shaft of gearwheel "A" (Fig. 6).
- Unscrew the 4 screws (A) (Fig. 5) on the underside of the cassette compartment.
- Remove the cassette compartment.

#### Preparations for Refitting the Cassette Compartment:

The cassette compartment and the tape deck must be fitted in a definite position. If the positions of the gearwheels and levers they take after removal have been changed while servicing certain preparations are required before refitting the cassette compartment and the tape deck.

**Calage des pignons pour le remontage:**

- Logement de cassette en position basse et pignon "A" (Fig. 6) engagé.
- Remarque:** Lorsque les pignons d'ascenseur de cassette (A et B, Fig. 6) sont pourvus de flèches de marquage celles-ci doivent coïncider.
- Pignon de chargement de cassette (Pos. 103L, Fig. 6) déverrouillé (si ceci n'est pas le cas, tourner la roue d'entraînement du moteur de chargement jusqu'au déverrouillage).
- Positionner le logement de cassette.
- Fixer le logement de cassette avec les 4 vis inférieures (A) (Fig. 5).
- Verrouiller le clip (Pos. 102L) sur l'axe du pignon "A" (Fig. 6).

**Gearwheel Positions for Refitting the Cassette Compartment:**

- Cassette compartment down, gearwheel "A" (Fig. 6) engaged.
- Note:** For video recorders which are fitted with cassette lift gear wheels (A and B, Fig. 6) marked with arrows, the arrows must show towards each other.
- Cassette loading gearwheel (Pos. 103L, Fig. 6) is released (if it is not the drive gear of the threading motor must be turned to release it).
- Put on the cassette compartment.
- Fasten the cassette compartment with the 4 screws (A) (Fig. 5) at the bottom.
- Place the bracket (Pos. 102L) onto the shaft of gearwheel "A" and lock it in (Fig. 6).

**Vue de dessous de la mécanique**

Courroie d'entraînement (Pos. 126), poulie (Pos. 128I) et C.I. capteurs de mécanique démontés.

**Bottom of Drive Mechanism**

Capstan belt (Pos. 126), pulley (Pos. 128I) and sensor print assembly removed.

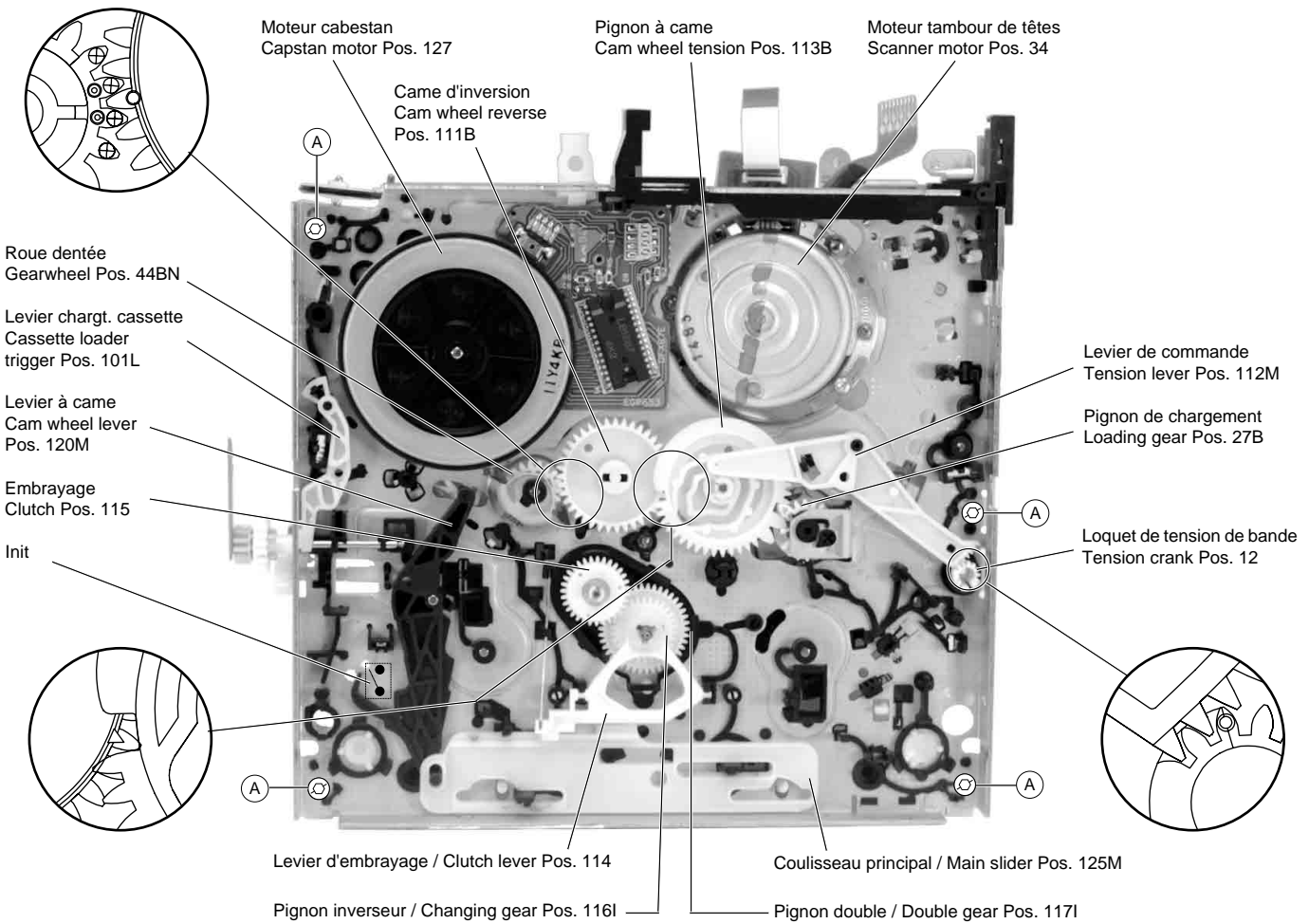


Fig. 5

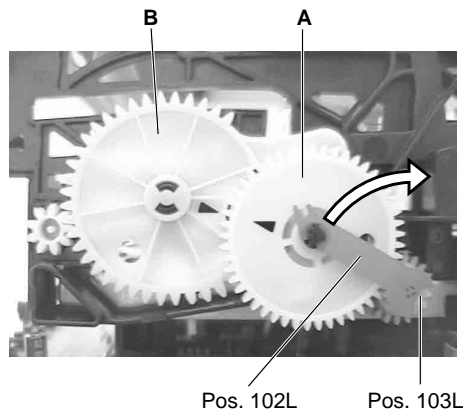


Fig. 6

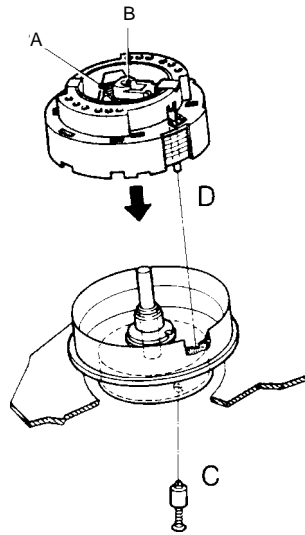


Fig. 7

### 2.3 Le tambour de têtes (Pos. 33)

**Remarque:** Pour le démontage du tambour de têtes veuillez vous servir de l'extracteur (Réf. N° 75988-002.37).  
Ne toucher le tambour de têtes qu'avec des gants de nylon.

#### Démontage:

- Dévisser les 2 vis X (Fig. 4) puis retirer l'équerre de fixation (Pos. 22M, Fig. 4) et le tambour de têtes.
- Introduire le goujon de calage "C" joint à chaque tambour de têtes de rechange) par l'orifice sous le moteur de tambour et tourner le tambour de têtes jusqu'à ce que le goujon s'enclenche dans l'orifice du rotor (Fig. 7).
- Tourner l'extracteur sur la position "△ upper plate" (calage supérieur) (Fig. 8).
- Insérer l'extracteur dans le disque de calage (Fig. 9).
- Pivoter la poignée de 90° dans le sens de la flèche "OPEN" et retirer le disque de calage supérieur (Fig. 10).
- Pivoter la poignée de 90° dans le sens de la flèche "CLOSE" et retirer le disque de calage de l'extracteur.
- Tourner l'extracteur sur la position "○ lower plate" (calage inférieur) (Fig. 8).
- Insérer l'extracteur dans le tambour de têtes (Fig. 9).
- Pivoter la poignée de 90° dans le sens de la flèche "OPEN" et retirer le tambour de têtes avec le disque de calage inférieur (Fig. 10).

### 2.3 Headwheel (Pos. 33)

**Notes:** The extractor (part no. 75988-002.37) is necessary to remove the headwheel.  
Do not touch the headwheel with your bare hand. Wear the nylon gloves.

#### Removal:

- Undo 2 screws X (Fig. 4), remove the bracket (Pos. 22M, Fig. 4) and the head amplifier.
- Insert the reference pin "C" (delivered with each service headwheel) into the hole of the scanner motor and turn the headwheel until the pin locks into the hole of the rotor (Fig. 7).
- Set the extractor to the position "△ upper plate" (upper clamping element, Fig. 8).
- Insert the extractor into the clamping element (Fig. 9).
- Turn the lever by 90° in the direction of the arrow "OPEN" and remove the upper clamping element (Fig. 10).
- Set the extractor to the position "○ lower plate" (lower clamping element, Fig. 8).
- Insert the extractor into the headwheel (Fig. 9).
- Turn the lever by 90° in the direction of the arrow "OPEN" and remove the headwheel together with the lower clamping element (Fig. 10).



Fig. 8

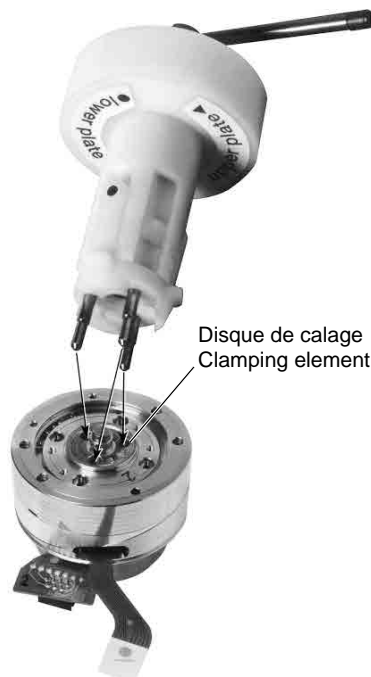


Fig. 9



Fig. 10

**Montage:**

- Avant de monter le nouveau tambour de têtes, vérifier si l'axe moteur est propre et intact. L'axe doit être exempt de graisse et ne doit pas être touché à main nue.
- Placer l'extracteur dans le nouveau tambour de têtes (avec capuchon de protection) de façon que les tétons soient insérés dans le disque de calage inférieur (l'extracteur est positionné sur "O lower plate" c.à d. sur calage inférieur).
- Pivoter la poignée de 90° dans le sens de la flèche "OPEN" (Fig. 12).
- Positionner le tambour de têtes de façon que le goujon "D" (Fig. 12) du capuchon de protection s'imbrique dans l'orifice du stator. Enfoncer le tambour de têtes en son centre avec une force d'env. 1N et pivoter la poignée de l'extracteur à gauche dans le sens de la flèche "CLOSE" (Fig. 10).

**Attention:** Le capuchon de protection supérieur et les 2 cales mylar (épaisseur 0,15mm) restent sur le tambour de têtes pendant l'opération (Fig. 11).

- Tourner l'extracteur sur la position "Δ upper plate" (calage supérieur) (Fig. 13).
- Déposer le disque de calage sur les tétons de l'extracteur (Fig. 13) et pivoter la poignée de 90° dans le sens de la flèche "OPEN".
- Placer l'extracteur avec le disque de calage sur le tambour de têtes et pivoter la poignée de l'extracteur à gauche dans le sens de la flèche "CLOSE".
- Retirer le capuchon de protection du tambour de têtes et retirer latéralement les 2 feuilles mylar.
- Enlever le goujon de calage "C" au bas de l'ensemble.

**Réglages et contrôles après remplacement du tambour de têtes:**

- Position de la commutation de têtes (voir alignements chap. 3).
- Réglage du courant d'enregistrement (voir alignements chap. 3).
- Contrôle du défilement de bande (point. 3.1).

**Installation:**

- Before fitting the new headwheel, make sure that the motor spindle is clean and undamaged. The spindle should be free of grease and must not be touched with your bare hands.
- Put the 3 pins of the extractor into the new headwheel (with protective cap) so that they are inserted into the lower clamping element (the extractor is set to the position "O lower plate")
- Turn the lever by 90° in the direction of the arrow "OPEN" (Fig. 12).
- Position the headwheel so that pin "D" (Fig. 12) of the protecting cap engages with the hole of the stator. Press the headwheel down in the middle with a force of 1N approximately and turn the lever of the extractor counter-clockwise in the direction of the arrow "CLOSE" (Fig. 10).

**Attention:** The upper protecting cap and the 2 Mylar films (0.15mm thick) remain on the headwheel during this process (Fig. 11).

- Change the position of the extractor to "Δ upper plate" (upper clamping element, Fig. 13).
- Place the clamping element onto the pins of the extractor (Fig. 13) and turn the lever by 90° in the direction of the arrow "OPEN".
- Position the extractor with the clamping element on the headwheel and turn the lever in the direction of the arrow "CLOSE".
- Remove the protecting cap from the headwheel and withdraw the 2 Mylar films laterally from the air gap.
- Remove the reference pin "C" from the bottom side of the tape deck.

**Adjustments and Checks after Replacement of the Headwheel:**

- Adjust the headwheel position indicator (see adjustment, chapter 3).
- Adjust the write current (see adjustment, chapter 3).
- Check the tape transport (see para 3.1).

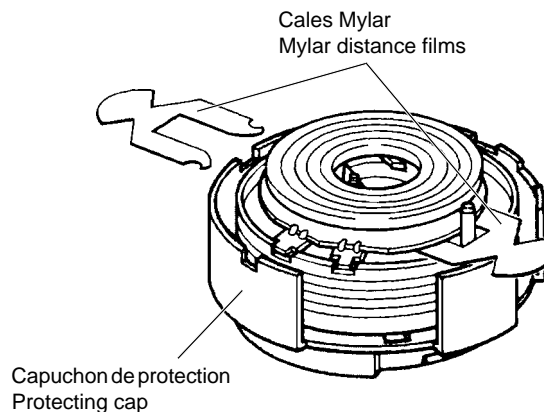


Fig. 11



Fig. 12

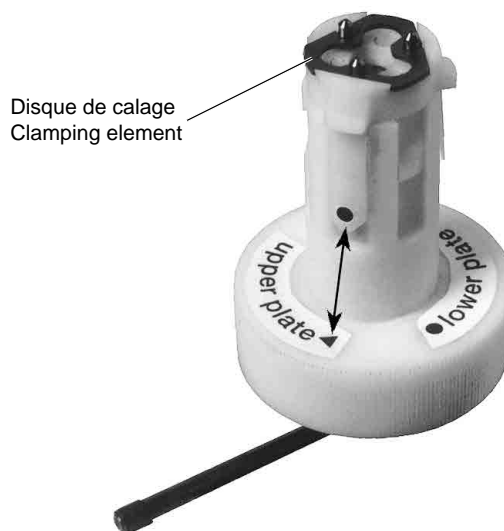


Fig. 13

**2.4 La tête son-synchro (Pos. 36)**

- Retirer le ressort de fixation "A" (Fig. 14) et défaire le connecteur.
- Desserrer la vis de montage "B" et échanger la tête son-synchro.
- Pour le montage utiliser le nouveau ressort de fixation fourni avec la nouvelle tête.

Après remplacement de la tête son-synchro, tous les réglages indiqués aux points 3.1.2 et 3.2 doivent être effectués.

**2.5 Moteur de chargement (Pos. 38)**

- Enlever la courroie d'entraînement (Pos. 39) et retirer le câble du moteur (Fig. 15).
- Retirer le moteur (Pos. 38) de son support (Pos. 40M, Fig. 15).

Lors du montage, veiller à ce que le moteur soit bien enclenché dans les supports avant et arrière.

**2.4 A/C Head (combi head, Pos. 36)**

- Remove fixing spring "A" (Fig. 14) and unplug the connector.
- Undo the mounting screw "B" and replace the A/C (combi) head.
- Use the new fixing spring delivered with the replacement A/C head for reassembly.

After the A/C head has been replaced, all adjustments described in para 3.1.2 and para 3.2 have to be carried out.

**2.5 Threading Motor (Pos. 38)**

- Remove the drive belt (Pos. 39, Fig. 15) and unplug the connector from the threading motor.
- Pull off the threading motor (Pos. 38) from the motor support (Pos. 40M, Fig. 15).

When fitting the threading motor ensure that it locks into the front and rear bearings.

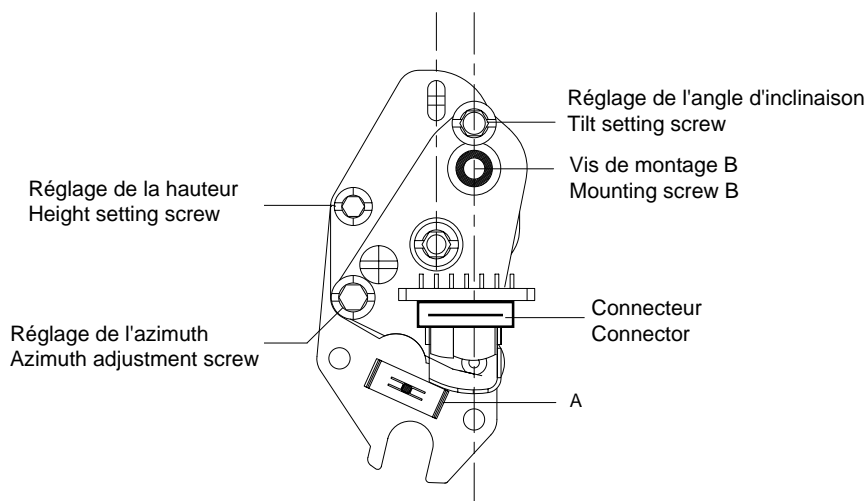


Fig. 14

**2.6 Le moteur cabestan (Pos. 127)**

- Amener la mécanique en position "Eject".
- Retirer la courroie d'entraînement (Pos. 126).
- Débloquer et soulever vers le haut le C.I. capteurs situé au-dessus du moteur cabestan.
- Retirer les 3 vis de fixation de la face supérieure et retirer le moteur cabestan par le bas (Fig. 16).

Le montage s'effectue dans l'ordre inverse. Veiller à ce que l'axe de cabestan soit exempt de graisse.

**2.6 Capstan Motor (Pos. 127)**

- Set the tape deck to the "Eject" position.
- Remove the driving belt (Pos. 126).
- Release the sensor print covering the capstan motor and fold it up.
- Remove the three capstan motor fixing screws (Fig. 16) and withdraw the capstan motor downward from the tape deck.

Reassembly is carried out in reverse order. Make sure that the capstan is free of grease.

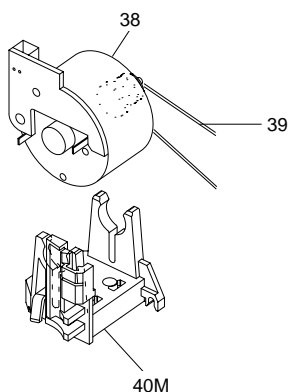


Fig. 15

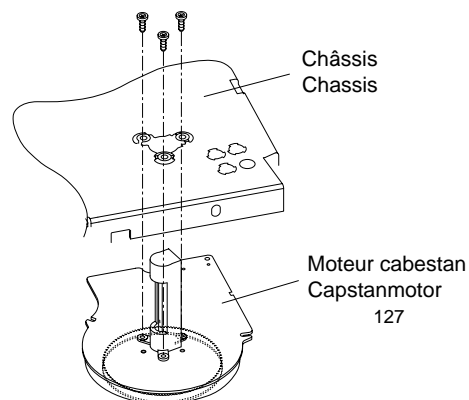


Fig. 16

**2.7 Le galet presseur (Pos. 37)**

- Amener la mécanique en position "Eject".
- Décrocher le ressort (a) du galet presseur et l'enlever (Fig. 17).
- Dégager (b) le guidage (Pos. 41N) de la rainure du support de moteur de positionnement (Pos. 40M) et le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (c) jusqu'à ce que le galet presseur et le guidage (Pos. 41N) puissent être déverrouillés et retirés (Fig. 17).

**Attention:** Veiller à ce qu'aucune trace de graisse n'apparaisse sur le cabestan et le galet presseur. Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.

**2.8 Le guide de chargement droit (Pos. 26)**

- Amener la mécanique en position "Eject".
- A l'aide d'une pince resserrer les deux crochets à clip et retirer le guide-bande du chariot (Fig. 18).
- Dégager le bras d'engagement du chariot et pousser celui-ci vers l'avant, hors du rail.

Après avoir remplacé le guide de chargement droit, contrôler et le cas échéant régler le défilement de la bande (point. 3.1).

**2.7 Pressure Roller (Pos. 37)**

- Set the tape deck to the "Eject" position.
- Unhook and remove the pressure roller spring (a, Fig. 17).
- Release the pressure roller guide (Pos. 41N) from the guide in the threading motor holder (b, Pos. 40M) and turn the pressure roller guide assembly clockwise (c) until the pressure roller and the guide (Pos. 41N) can be released and removed (Fig. 17).

**Attention:** Take care that the capstan does not come into contact with grease. Reassemble in reverse order.

**2.8 Threading Roller Unit, Right (Pos. 26)**

- Set the tape deck to the "Eject" position.
- Compress the two snap hooks by means of tweezers and remove the reverse roller from the holding plate (Fig. 18).
- Release the loading arm from the holding plate and push the latter towards the front of the deck to remove it from the guide.

After replacing the threading roller unit (right), check and if necessary readjust the tape transport (para 3.1).

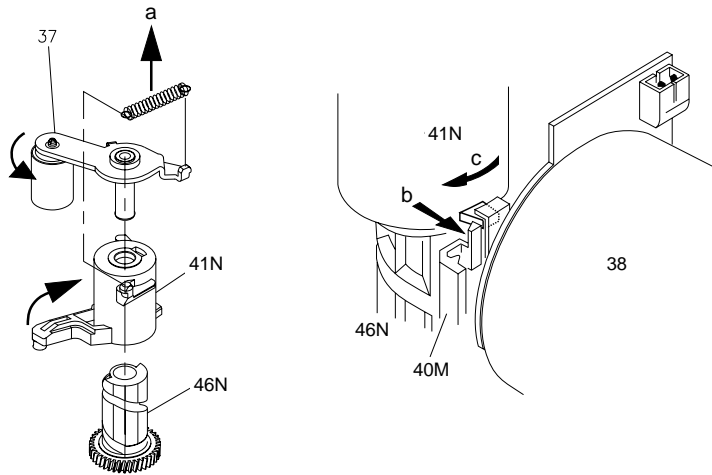


Fig. 17

**2.9 Le guide de chargement gauche (Pos. 23)**

- Amener la mécanique en position "Eject".
- Décrocher le ressort (Pos. 11) afin que le palpeur de tension de bande ne soit pas tendu.
- Sous la mécanique, dégager partiellement le C.I. capteurs et retirer le levier (Pos. 112N).
- A l'aide d'une pince resserrer les deux crochets à clip (Fig. 18) et retirer le guide "A" de la plaque "B" (Fig. 19).
- Dégager le bras de chargement gauche de la plaque et retirer celle-ci de la mécanique par le bas à travers l'orifice du châssis (Fig. 19).
- Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.

Après avoir remplacé le guide de chargement gauche, contrôler et le cas échéant régler le défilement de la bande (point.3.1).

**2.9 Threading Roller Unit, Left (Pos. 23)**

- Set the tape deck to the "Eject" position.
- Unhook the tension arm spring (Pos. 11) to avoid the tension arm spring being pre-loaded.
- At the bottom side of the tape deck, partially unhinge the sensor print and remove the tension lever (Pos. 112N).
- Compress the two snap hooks by means of tweezers (Fig. 18) and remove the reverse roller "A" from the plate "B" (Fig. 19).
- Release the loading arm (left) from the holding plate and withdraw the latter through the cutout in the chassis (Fig. 19).
- Reassemble in reverse order.

After replacing the threading roller unit (left) check and if necessary readjust the tape transport (para 3.1).

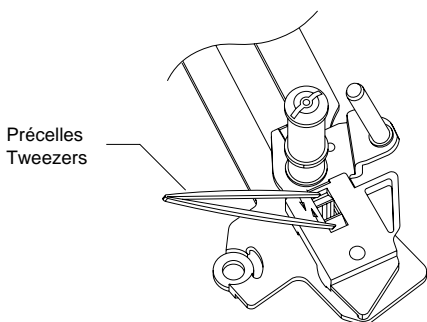


Fig. 18

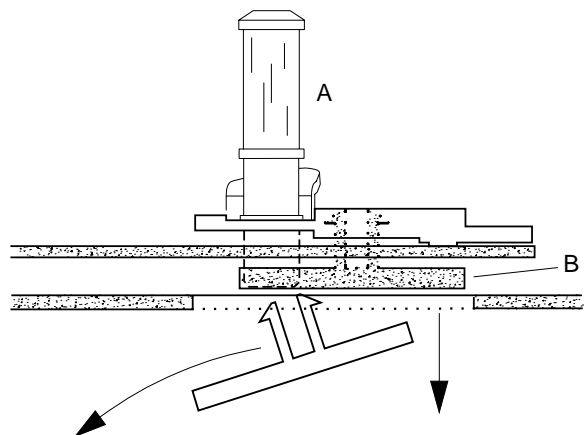


Fig. 19

**2.10 Le C.I. capteurs de mécanique (Pos. 118)**

Dans le cas d'un défaut du C.I. de liaison, remplacer l'ensemble complet du circuit imprimé.

- Défaire les crochets à clip (sur tous les circuits).
  - Retirer le verrou plastique "A" (Fig. 20) et retirer le C.I. de liaison.
- Après le remontage de l'ensemble C.I. de liaison, faire enclencher les crochets à clip et fixer le verrou plastique "A".

**2.10 Sensor Print Assy (Pos. 118)**

If part of the sensor print is defective the whole sensor print has to be replaced as follows:

- Release the snap hooks (all circuit boards).
  - Lift off the sensor print assembly with the expanding arbor A (Fig. 20) and take out the circuit boards.
- Reassemble the sensor print assembly by snapping the snap hooks into place and by pushing in the expanding arbor.

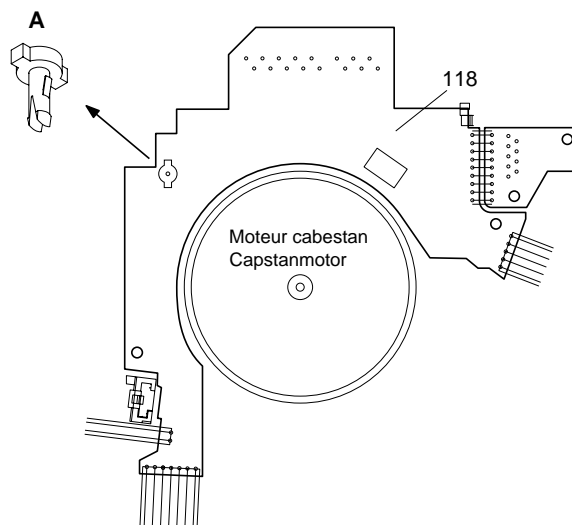


Fig. 20

**2.11 La tête d'effacement (Pos. 16)**

- Décrocher le ressort (a, Fig. 21).
- Pivoter la tête d'effacement d'env. 60° dans le sens de la flèche (b) et la retirer par le haut (c).

**2.11 Erase Head Assy (Pos. 16)**

- Unhook the torsion spring (a, Fig. 21).
- Turn the erase head assembly by 60° in the direction of the arrow (b) and lift it up (c).

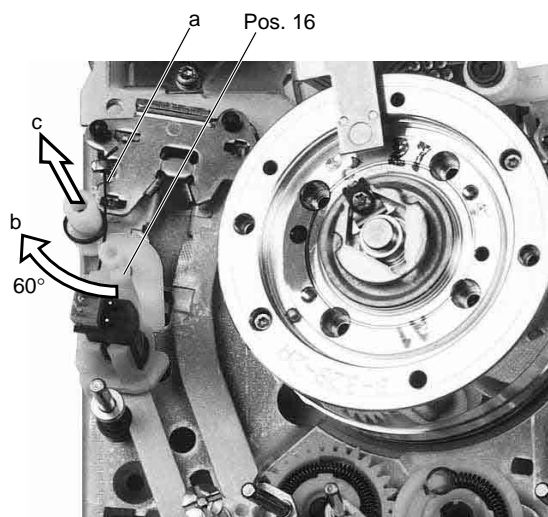


Fig. 21

### 3. Réglages

#### 3.1 Le chemin de bande

### 3. Adjustments

#### 3.1 Tape Transport

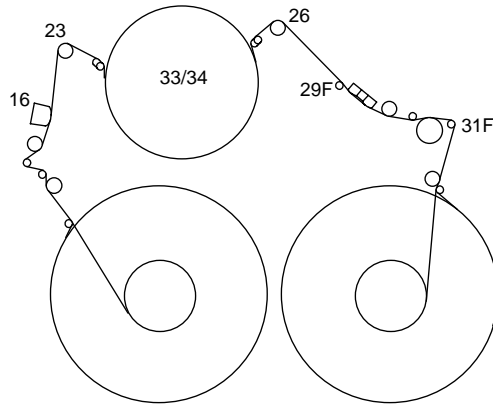


Fig. 22

#### 3.1.1 Les guides de chargement gauche et droit

##### Travaux préparatoires:

- Raccorder un oscilloscope double trace (entrée des signaux de déclenchement de synchro externes sur canal A) avec sonde 10:1 comme suit:
  - Canal A: Ampli de têtes, Connecteur 1910-(8), Impulsion de commutation de têtes "HP1".
  - Canal B: Ampli de têtes, Connecteur 1910-(2), Signal "FMPV" (Paquets FM).
- Lire la partie noir et blanc de la cassette test.
- Ajuster le galet de renvoi des guides de chargement gauche (Pos. 23, Fig. 22) et droit (Pos. 26, Fig. 22) à l'aide du tournevis de réglage de façon que l'amplitude des paquets FM soit au maximum et rectiligne.

##### Réglage fin:

- Avant le réglage des guides de chargement gauche et droit, la distance "X" doit être correctement réglée (point.3.2). Si ceci n'est pas le cas les réglages décrits ci-après peuvent avoir un effet contraire à celui souhaité.
- Raccorder l'oscilloscope à double trace (entrée des signaux de déclenchement de synchro externes sur canal A) avec sonde 10:1 comme suit:
    - Canal A: Ampli de têtes, Connecteur 1910-(8), Impulsion de commutation de têtes "HP1".
    - Canal B: Châssis partie signal, IC7411-(16), Impulsion de synchronisation "CTL".
  - Lire la partie noir et blanc de la cassette test.
  - Appeler la fonction suivi de piste (tracking) manuel:
    - Appuyer sur la touche "TRACKING".
    - A l'aide de la touche  $\oplus$  ou  $\ominus$  régler l'intervalle de temps entre l'impulsion de commutation de têtes et le flanc ascendant de l'impulsion de synchronisation CTL à  $\Delta t = -8\text{ms}$  (Fig. 23).
  - Canal B: Ampli de têtes, Connecteur 1910-(6), Signal de suivi de piste "TRIV".
  - Réglage: En ajustant le guide-bande de chargement gauche et droit (Pos. 23 et Pos. 26) à l'aide du tournevis de réglage, régler le signal de suivi de piste "TRIV" de façon à le rendre aussi plat que possible, avec l'amplitude la plus forte (Fig. 24).
  - Appuyer deux fois sur la touche d'éjection.

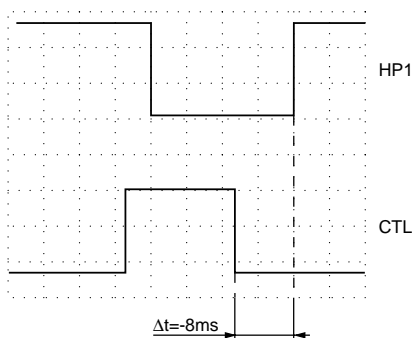


Fig. 23

#### 3.1.1 Threading Roller Unit Left / Right

##### Coarse adjustment:

- Connect the 10:1 test probes of the dual-channel oscilloscope (channel A triggered) as follows:
  - Channel A: Head Amplifier, plug contact 1910-(8), head pulse "HP1".
  - Channel B: Head Amplifier, plug contact 1910-(2), FM-packages "FMPV".
- Play back the black/white recording on the test tape.
- Adjust the reverse roller of the left (Pos. 23, Fig. 22) and right (Pos. 26, Fig. 22) threading roller unit to obtain the maximum amplitude of the FM-packages with straight-lined envelope.

##### Fine adjustment:

- Before setting the left and the right threading roller units the X-distance (para 3.2) must be adjusted correctly otherwise the following adjustments may produce an adverse effect.
- Connect the 10:1 test probes of the dual-channel oscilloscope (channel A triggered) as follows:
    - Channel A: Head Amplifier plug contact 1910-(8), head pulse "HP1".
    - Channel B: Signal chassis IC7411-(16), tape sync pulse "CTL".
  - Play back the black/white recording on the test tape.
  - Call up the manual tracking option:
    - Press the "TRACKING" buttons.
    - With the  $\oplus$  or  $\ominus$  button set the time interval between the head switching pulse and the rising edge of the CTL pulse to  $\Delta t = -8\text{ms}$  (Fig. 23).
  - Channel B: Head Amplifier, plug contact 1910-(6), tracking signal "TRIV".
  - Adjustment: With the adjustment screw driver set the reverse roller of the left and right threading roller units (Pos. 23 and Pos. 26) to make the tracking signal "TRIV" as straight and flat as possible (Fig. 24).
  - Press the cassette eject button twice.

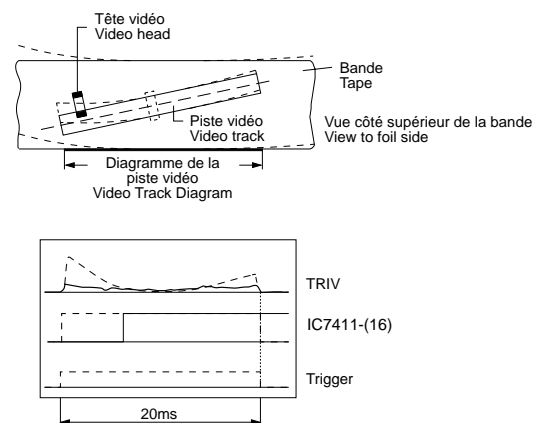


Fig. 24



### 3.1.2 La tête son-synchro

#### Réglage de l'angle d'inclinaison (Tilt)

- Mettre l'appareil dans une fonction caractéristique (en accéléré avant par ex. X 7).
- A l'aide de la vis de réglage de l'angle d'inclinaison (Fig. 25) bien ajuster le bord inférieur de la bande au ras de l'épaulement inférieur du guide bande "A1" (la bande ne doit pas être en appui sur son bord inférieur).

### 3.1.2 A/C (combi) Head

#### Tilt Angle Adjustment

- Set the tape deck to a feature mode (e.g. picture search forward, 7-times normal play).
- By means of the tilt angle adjusting screw (Fig. 25) move the tape until the lower edge just touches the tape guide "A1" (the lower edge of the tape must not bend).

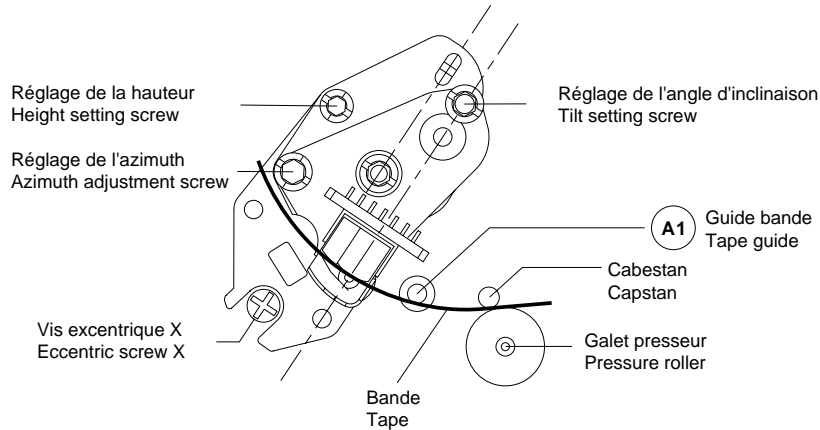



Fig. 25

#### Réglage de l'angle d'azimut et de la hauteur de tête

- Raccorder un oscilloscope à la sortie audio linéaire.
- Lire la cassette-test avec le signal audio mono 400Hz.
- A l'aide de la vis de réglage de hauteur, régler la tension de sortie au maximum (Fig. 25).
- Lire la cassette-test avec le signal audio mono 8kHz.
- A l'aide de la vis de réglage d'azimut, régler la tension de sortie au maximum (Fig. 25).
- Répéter l'opération le cas échéant.
- Contrôler le réglage de l'angle d'inclinaison.

Si le chemin de bande est complètement déréglé ou après remplacement de plusieurs éléments du chemin de bande, il peut être nécessaire de répéter à plusieurs reprises les réglages des points 3.1.1 et 3.1.2.

#### 3.2 Le réglage de la distance X


- Avant de procéder à ce réglage, réintroduire la cassette-test (démarrer à partir de la position Eject). Appeler le programme test de maintenance (la valeur tracking vient en conséquence dans la position du milieu) et appuyer sur la touche .
- Lire la partie en noir et blanc de la cassette-test.
- A l'aide de la vis excentrique (Fig. 25), régler le signal "TRIV" au maximum (couplage DC).

#### Adjustment of the Azimuth Angle and Height of the Head

- Connect an oscilloscope to the Audio output.
- Play the section of the test cassette with the 400Hz standard audio signal.
- Adjust for maximum output voltage with the height adjustment screw (Fig. 25).
- Play the section of the test cassette with the 8kHz standard audio signal.
- Adjust to maximum output voltage with the azimuth adjustment screw (Fig. 25).
- If necessary, repeat this process.
- Check the tilt angle.

If the tape transport was completely out of adjustment or if several components in the tape path have been replaced, it is possible that the adjustments described in the paras 3.1.1 and 3.1.2 have to be repeated several times.

#### 3.2 Adjustment of the Horizontal Distance (x-distance)

- Before this adjustment, take out and reload the test cassette (start from Eject position). Call the service test programme (tracking value will take up its nominal position) and press the  button.
- Play back the black/white part of the test cassette.
- With the eccentric screw (Fig. 25) adjust the "TRIV" signal to maximum voltage (DC-coupling).

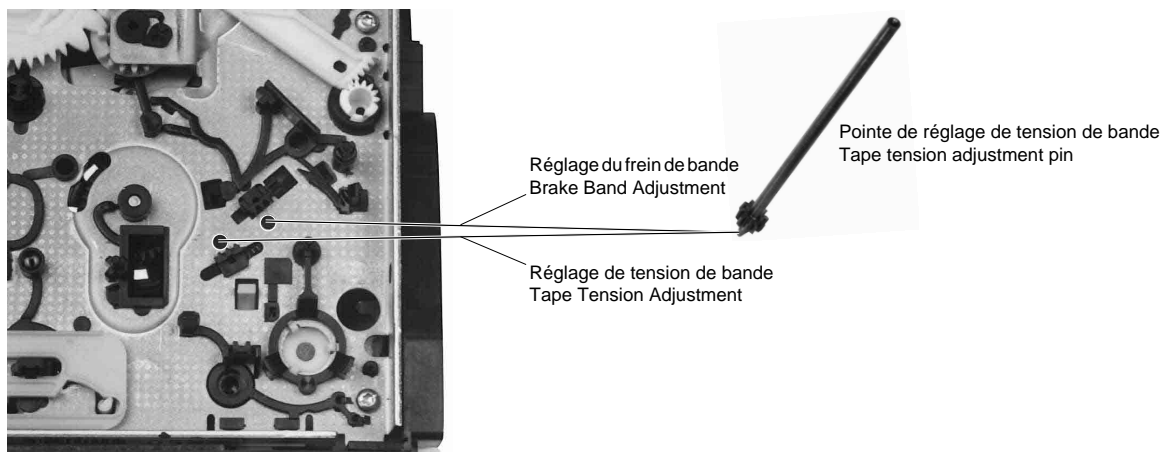


Fig. 26

**3.3 Le réglage statique du frein de tension de bande**

- Mettre la mécanique en position Lecture (point.1.2). Tourner la poulie du moteur de chargement (Fig. 3) dans le sens "Engagement" jusqu'à ce que le plateau à came soit à la position indiquée sur la vue (Fig. 29).
- A l'aide de l'outil de réglage (par dessous, Fig. 26), régler le frein (Fig. 27, Pos. 14P) de telle sorte que le bras du palpeur de tension de bande (Pos. 15) se superpose avec l'arrêt de guidage intérieure gauche du rail de gauche (Fig. 27).

**3.4 Le réglage dynamique du frein de tension de bande**

- Lire une cassette (E180) à partir du début de la bande.
- Au moyen du dynamomètre, mesurer la traction sur la bande entre la tête d'effacement principale (Fig. 22, Pos. 16) et le guide de chargement gauche (Fig. 22, Pos. 23) (pousser à cet effet la tête d'effacement à gauche).
- A l'aide de l'outil de réglage, régler le ressort (Fig. 27, Pos. 11) sur une traction de bande de 0,24N ±0,02N (24g ±2g).

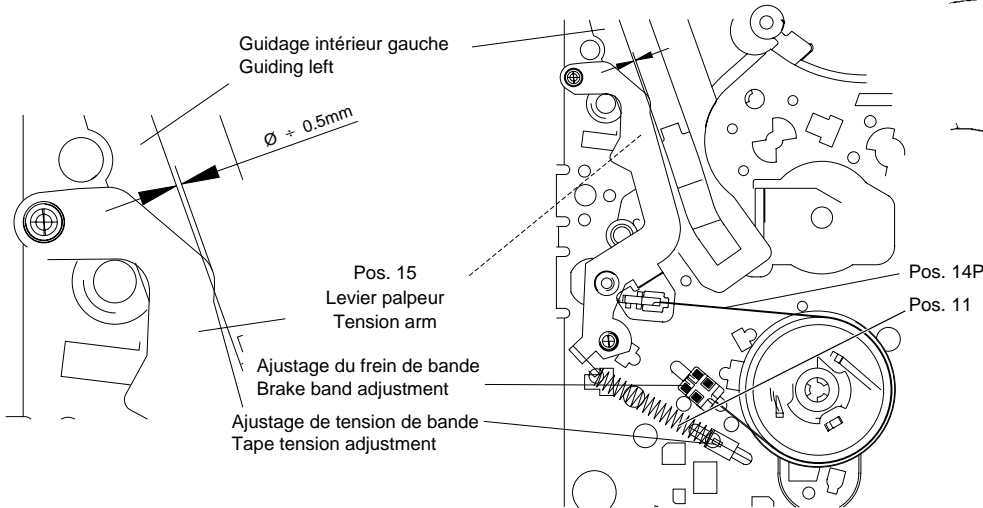


Fig. 27

**3.3 Brake Band Adjustment**

- Lower the cassette compartment (para1.2). Turn the pulley of the threading motor (Fig. 3) in the "threading" direction until the cam wheel takes the position shown in Fig. 29.
- Adjust the brake band (Fig. 27, Pos. 14P) by means of the tape tension adjusting tool (from the underside of the tape deck, Fig. 26) so that the edge of the elbow of the tape tension arm (Pos. 15) overlaps with the left inner edge of the left guide (see Fig. 27).

**3.4 Tape Tension Adjustment**

- Play a cassette (E 180) starting from the beginning of the tape.
- Measure the tape tension between the full-track erase head (Fig. 22, Pos. 16) and the reverse roller (Fig. 22, Pos. 23) by means of the tentelometer (for this press the full-track erase head to the left).
- Adjust the spring (Fig. 27, Pos. 11) to a tape tension of 0.24N ±0.02N (24g ±2g) by means of the tape tension adjustment tool.

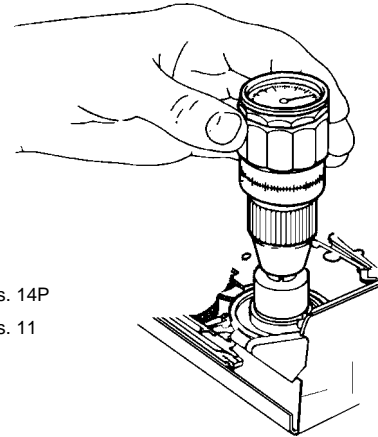


Fig. 28

**3.5 Le contrôle de la friction**

- Mettre la mécanique en position Lecture (point.1.1). Tourner la poulie du moteur de chargement (Fig. 3) dans le sens "Engagement" jusqu'à ce que le plateau à came soit à la position indiquée sur la vue (Fig. 29).
- Placer le couplemètre sur le plateau d'enroulement droit (Fig. 28).
- Tourner le moteur cabestan de telle sorte que le plateau d'enroulement droit tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Tourner jusqu'à ce que l'affichage du couplemètre soit stable (Fig. 28).
- Le couple de rotation doit être de 10,5mNm ±25% (105gf-cm ±25%).

**3.5 Checking the Friction Clutch**

- Lower the cassette compartment (para1.1). Turn the pulley of the threading motor (Fig. 3) in the "threading" direction until the cam wheel takes the position shown in Fig. 29.
- Place the torque meter on the right reel (Fig. 28).
- Turn the capstan motor to move the right reel clockwise.
- Keep turning until the reading on the torque meter does not change any more (Fig. 28).
- The torquemeter must read 10.5mNm ±25% (105gf-cm ±25%).

**3.6 Le contrôle du frein de lecture arrière**

- Mettre la mécanique en position Lecture arrière (Chap.1.1). Tourner la poulie du moteur de chargement (Fig. 4) dans le sens "Engagement" jusqu'à ce que le plateau à came soit à la position indiquée sur la vue (Fig. 30).
- Basculer le levier (Fig. 31, Pos. 19J) à gauche de façon que le pignon d'embrayage (Pos. 17J) n'engrène pas avec le pignon droit (Pos. 18J).
- Placer le couplemètre sur le plateau d'enroulement droit et le tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le plateau d'enroulement patine légèrement (Fig. 28).
- La valeur affichée par le couplemètre doit être de 7mNm ±3mNm (70gf-cm ±30gf-cm).

**3.6 Checking the Reverse Brake**

- Lower the cassette compartment (chapter 1.1). Turn the pulley of the threading motor (Fig. 4) in the "threading" direction until the cam wheel takes the position shown in Fig. 30.
- Turn the lever (Fig. 31, Pos. 19J) to the left so that the swivelling gear (Pos. 17J) does not engage with the right gearwheel (Pos. 18J).
- Place the torque meter on the right reel and turn the latter counter-clockwise until the reel just starts to slip (Fig. 28).
- The torquemeter must read 7mNm ±3mNm (70gf-cm ±30gf-cm).

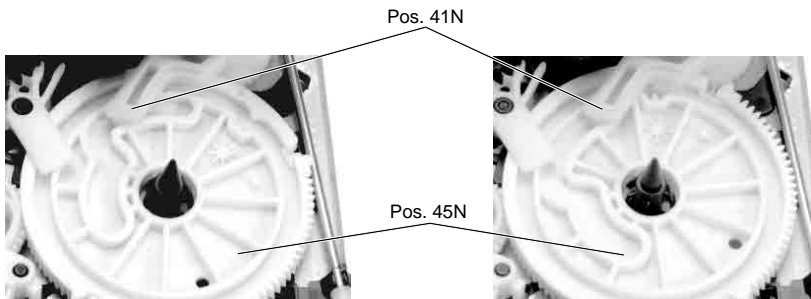


Fig. 29

Fig. 30

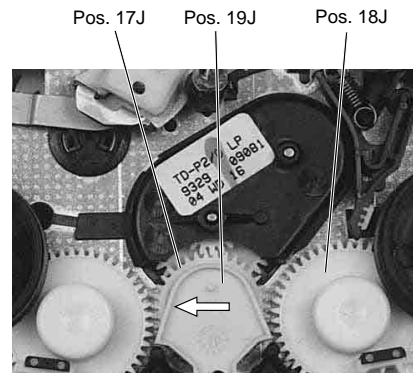
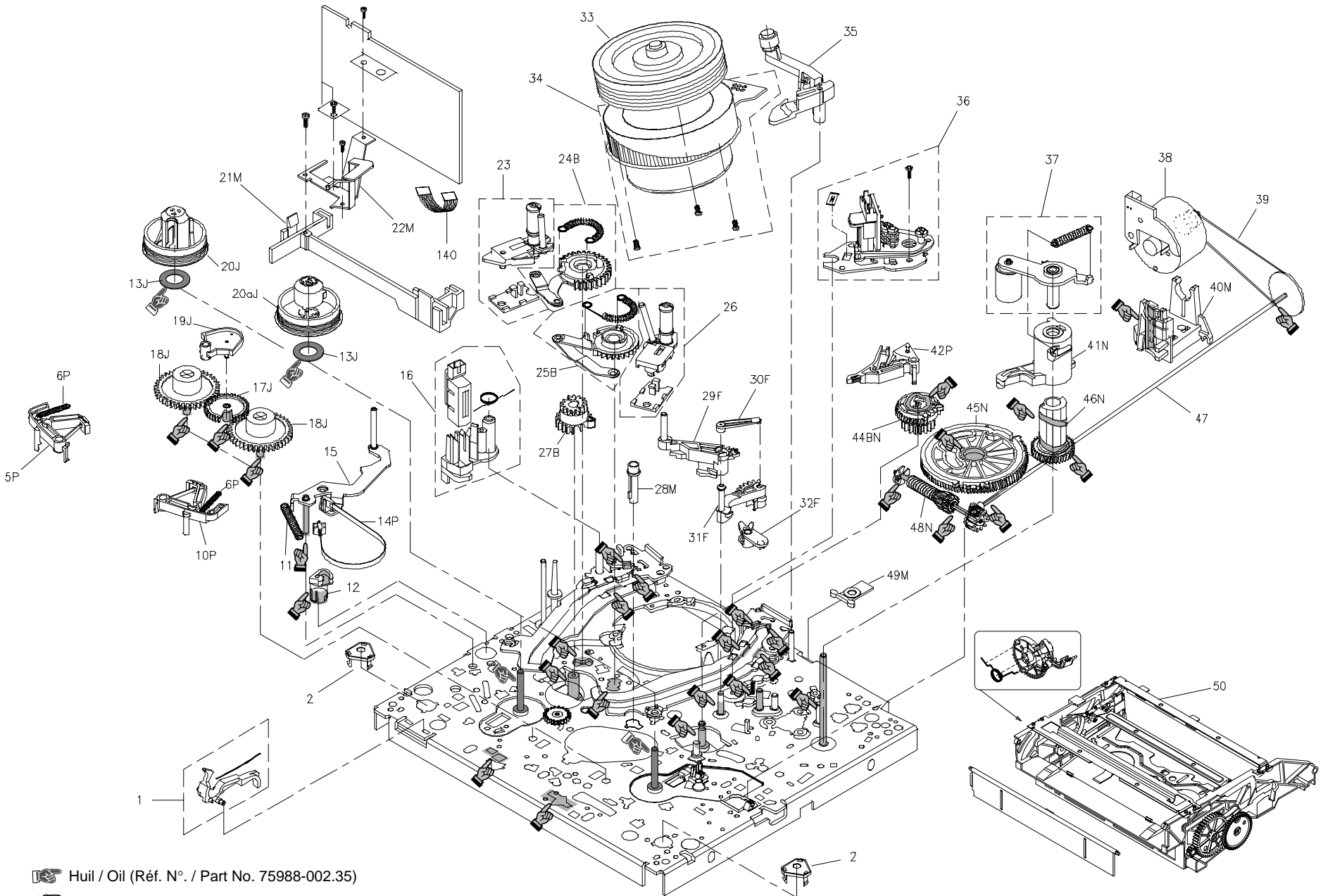


Fig. 31

Vues éclatées et  
Liste de pièces détachées

Exploded Views  
and Spare Parts List



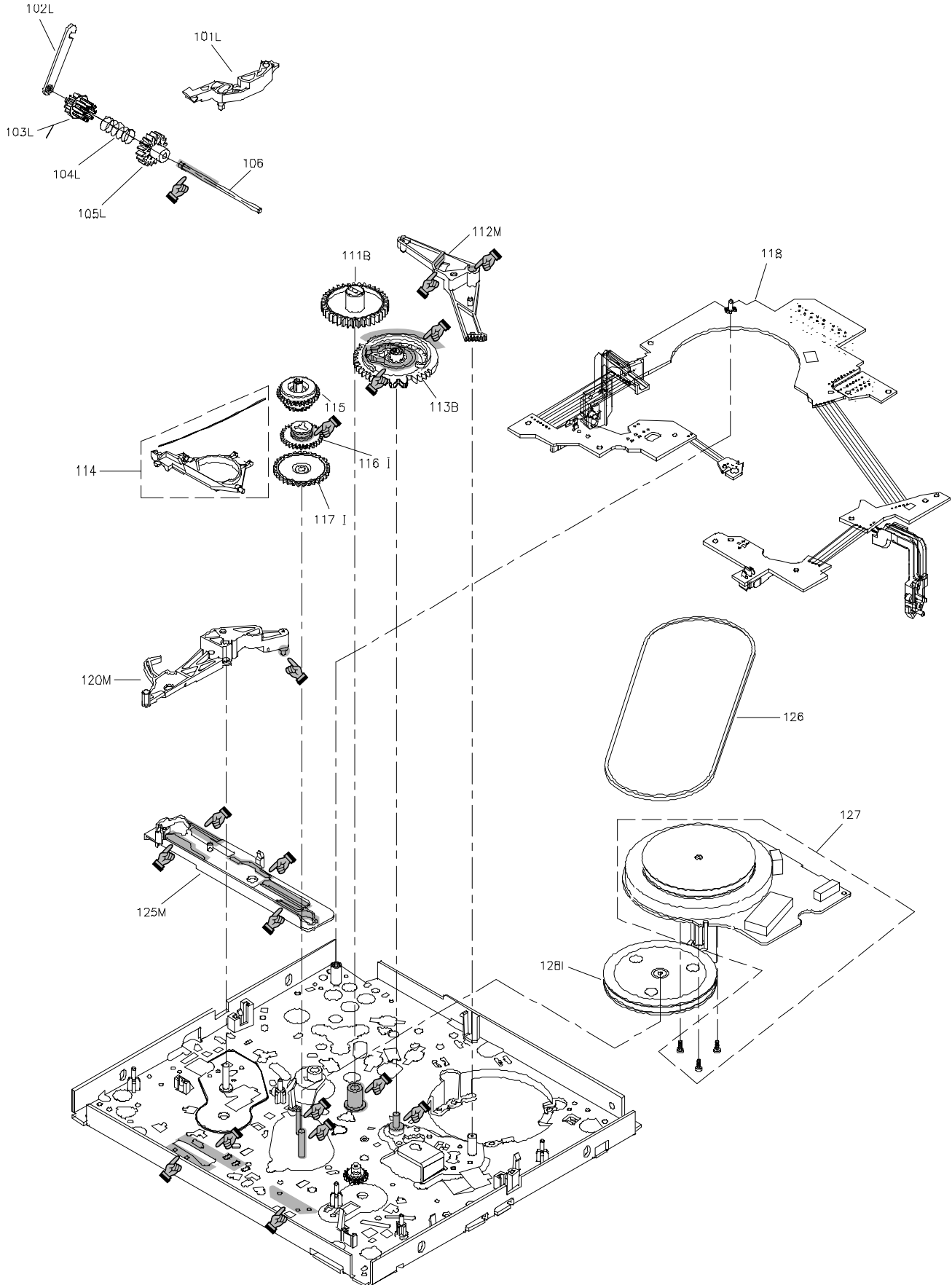
Huil / Oil (Réf. N° / Part No. 75988-002.35)


Graisse / Grease (Réf. N° / Part No. 75988-002.36)

Isopropanol

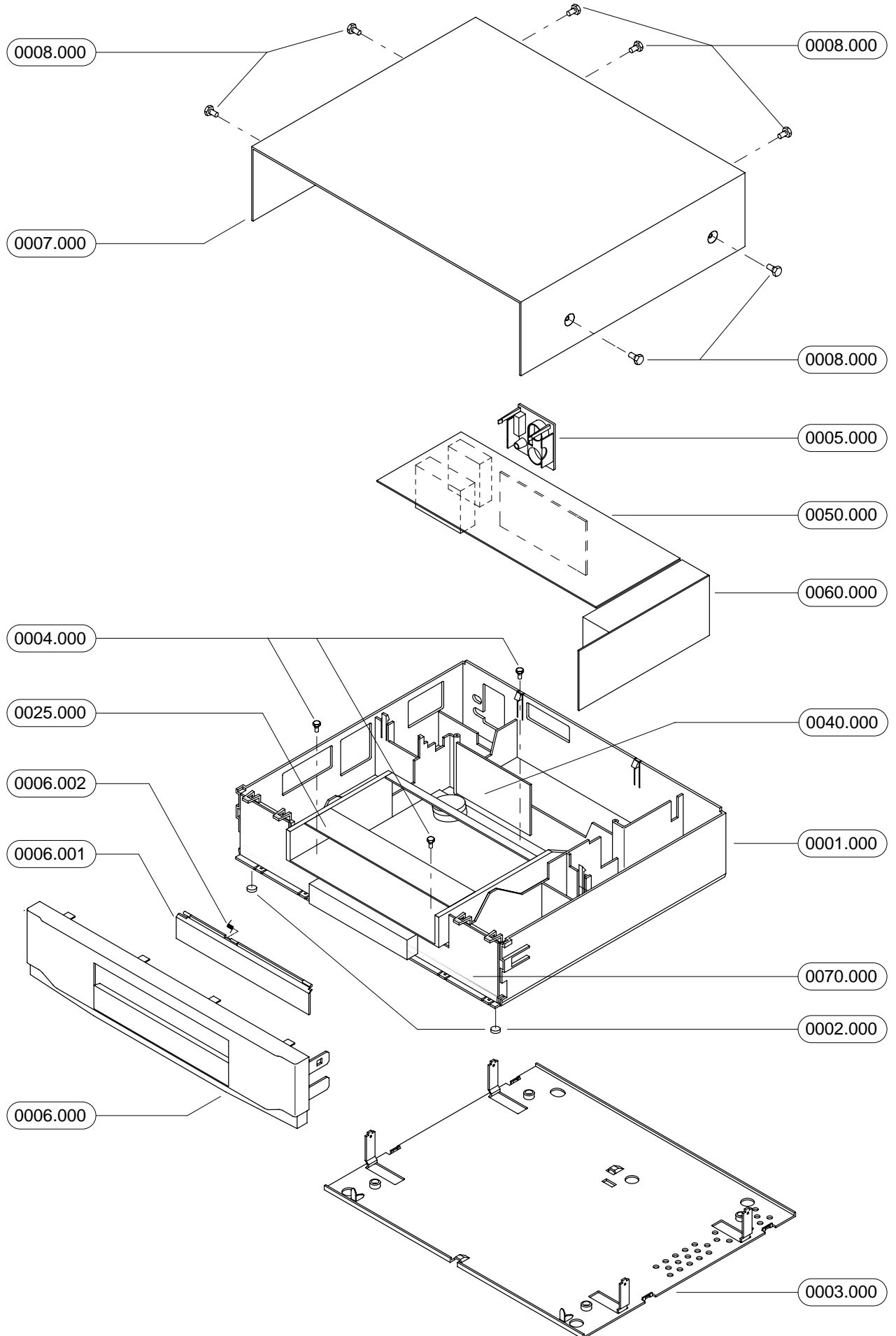
Tissu non-fibreux / Fibrefree Tissue

2



 Graisse / Grease (Réf. N°. / Part No. 75988-002.36)  
 Isopropanol  
 Tissu non-fibreux / Fibrefree Tissue

3



**GRUNDIG**Pièces détachées  
Spare Parts List

D Btx \* 32700 #

3 / 95

GV 5000 EURO

N° REFERENCE. / PART NO.: 77400-632.51  
N° COMMANDE. / ORDER NO.: G.ME 1800 FB

N° POS. POS. NO.	FIG.	REFERENCE PART NUMBER	NB. QUA.	DESIGNATION	(F)	DESCRIPTION	(GB)
0001.000	3	75988-024.00		CADRE		FRAME	
0002.000	3	75988-000.02	3	PIED		FOOT	
0003.000	3	75988-003.11		FOND		BOTTOM	
0004.000	3	8114-990-022	3	VIS-SHR 3,5X16		SCREW 3,5X16	
0005.000	3	75988-000.04		COUVERCLE MODULATEUR		COVER MODULATOR	
0006.000	3	75988-024.01		FACADE CPL.		FRONT PANEL ASSY	
0006.001	3	75988-024.02		VOLET DE LOGEMENT DE CASSETTE		LIFT FLAP ASSY	
0006.002	3	75988-000.08		RESSORT		LEG SPRING	
0006.008		75988-012.03		CALE		FOIL	
0006.009		75988-324.04		EMBLEME		LABEL	
0007.000	3	75988-324.01		COUVERCLE CPL.		LID ASSY	
0008.000	3	75988-002.33	7	VIS		SCREW	
0015.000	⚠	75988-324.41		CORDON SECTEUR CPL.		POWER CABLE ASSY	
0020.000		75988-024.10		CABLE DE CONNEXION SECAM		CONNECTING CABLE SECAM	
0021.000		75988-324.03		TELECOMMANDE RP 150		REMOTE CONTROL RP 150	
	3 ⚠	75988-018.01	X	MECANIQUE ECO WDDP2/0 FORMANT UN ENSEMB. DE PIECES DETACHEES		ECO-TAPE DRIVE WD-D-P 2/0 NO SPARE PART	
0026.000		27599-005.08		TAMBOUR TETES 2/0 NOUV. FIXATION		HEAD WHEEL 2/0	
0027.000		75988-001.33		MOTEUR TAMBOUR DE TETES 2/0		SCANNERMOTOR 2/0	
0040.000	3 ⚠	27599-004.07		AMPLI DE TETES 2/0		HEAD AMPLIFIER 2/0	
0048.000		75988-324.02		SUPPORT		HOLDER	
0050.000	3 ⚠	27599-001.57	X	C.I. PRINCIPAL OFB 12/2 GL		CHASSIS BOARD OFB 12/2 GL	
0060.000	3 ⚠	27599-003.10	X	C.I. ALIMENTATION NSM 1E		POWER SUPPLY BOARD NSM 1E	
0070.000	3 ⚠	27599-002.40	X	C.I. COMMANDE CPL.		CONTROL BOARD ASSY	
8000.000		75988-002.19		CABLE CINCH (TUNER-MOD.)		CINCH CABLE (TUNER-MOD.)	
8001.000		75988-003.17		CABLE EN NAPPE, SM1-F1		FLEXIBLE CABLE, SM1-F1	
8002.000		75988-003.18		CABLE EN NAPPE, DC1-F6		FLEXIBLE CABLE, DC1-F6	
8003.000		75988-324.33		CABLE EN NAPPE, L6-1911		FLEXIBLE CABLE, L6-1911	
8004.000		75988-324.34		CABLE EN NAPPE, L1-1915		FLEXIBLE CABLE, L1-1915	
8005.000		75988-012.14		CABLE EN NAPPE, L2-1913		FLEXIBLE CABLE, L2-1913	
8006.000		75988-003.22		CABLE EN NAPPE, L3-F8		FLEXIBLE CABLE, L3-F8	
8007.000		75988-002.20		CABLE EN NAPPE, L4-F2		FLEXIBLE CABLE, L4-F2	
8008.000		75988-002.18		CABLE EN NAPPE, B6-L8		FLEXIBLE CABLE, B6-L8	
8009.000		75988-324.35		CABLE EN NAPPE, HA-SC		FLEXIBLE CABLE, HA-SC	
		72010-519.28		MODE D'EMPLOI F/D		INSTRUCTION MANUAL F/D	
		72010-519.05		INSTRUCTION DE SERVICE F/GB		SERVICE MANUAL F/GB	
				X = VOIR LISTE DE PIECES A PART		X = SEE SEPARATE PARTS LIST	

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.

**GRUNDIG**Pièces détachées  
Spare Parts List

D Btx \* 32700 #

6 / 95

GV 5305 EURO

N° REFERENCE. / PART NO.: 77400-657.51  
N° COMMANDE. / ORDER NO.: G.ME 9300 FB

N° POS. POS. NO.	FIG.	REFERENCE PART NUMBER	NB. QUA.	DESIGNATION	(F)	DESCRIPTION	(GB)
0001.000	3	75988-028.86		CADRE		FRAME	
0002.000	3	75988-000.02	3	PIED		FOOT	
0003.000	3	75988-003.11		FOND		BOTTOM	
0004.000	3	8114-990-022	3	VIS-SHR 3,5X16		SCREW 3,5X16	
0005.000	3	75988-029.03		COUVERCLE MODULEUR		COVER	
0006.000	3	75988-028.87		FACADE CPL.		FRONT PANEL	
0006.001	3	75988-028.88		VOLET DE LOGEMENT DE CASSETTE		LIFT FLAP	
0006.002	3	75988-000.08		RESSORT		LEG SPRING	
0006.008		75988-012.03		CALE		FOIL	
0006.009	3	75988-324.04		EMBLEME		LABEL	
0007.000	3	75988-324.01		COUVERCLE CPL.		LID	
0008.000	3	75988-002.33	7	VIS		SCREW	
0015.000	⚠	75988-028.68		CORDON SECTEUR CPL.		POWER CABLE ASSY	
0020.000		75988-024.10		CABLE DE CONNEXION SECAM		CONNECTING CABLE SECAM	
0021.000		75988-324.03		TELECOMMANDE RP 150		REMOTE CONTROL RP 150	
	⚠	75988-018.01	X	MECANIQUE ECO WDDP2/0 FORMANT UN ENSEMB. DE PIECES DETACHEES		ECO-TAPE DRIVE WD-D-P 2/0 NO SPARE PART	
0033.000	1	27599-005.15		TAMBOUR TETES 4/0 NOUV. FIXATION		HEAD WHEEL 4/0 SECAM	
0034.000	1	75988-023.02		MOTEUR TAMBOUR DE TETES 4/0		SCANNERMOTOR 4/0	
0040.000	3 ⚠	27599-004.06		AMPLI DE TETES 4/0		HEAD AMPLIFIER	
0048.000	3	75988-324.02		SUPPORT		HOLDER	
0050.000	3 ⚠	27599-001.73	X	C.I. PRINCIPAL OFB 12/4GL		FAMILY BOARD OFB12/4GL	
0060.000	3 ⚠	27599-003.10	X	C.I. ALIMENTATION NSM 1E		POWER SUPPLY BOARD	
0070.000	3 ⚠	27599-002.40	X	C.I. COMMANDE ODCG1		CONTROL BOARD ODCG1	
8000.000		75988-002.19		CABLE CINCH (TUNER-MOD.)		CINCH CABLE (TUNER-MOD.)	
8001.000		75988-003.17		CABLE EN NAPPE, SM1-F1		FLEXIBLE CABLE, SM1-F1	
8002.000		75988-003.18		CABLE EN NAPPE, DC1-F6		FLEXIBLE CABLE, DC1-F6	
8003.000		75988-324.33		CABLE EN NAPPE, L6-1911		FLEXIBLE CABLE, L6-1911	
8004.000		75988-324.34		CABLE EN NAPPE, L1-1915		FLEXIBLE CABLE, L1-1915	
8005.000		75988-012.14		CABLE EN NAPPE, L2-1913		FLEXIBLE CABLE, L2-1913	
8006.000		75988-003.22		CABLE EN NAPPE, L3-F8		FLEXIBLE CABLE, L3-F8	
8007.000		75988-002.20		CABLE EN NAPPE, L4-F2		FLEXIBLE CABLE, L4-F2	
8008.000		75988-002.18		CABLE EN NAPPE, B6-L8		FLEXIBLE CABLE, B6-L8	
8009.000		75988-324.35		CABLE EN NAPPE, HA-SC		FLEXIBLE CABLE, HA-SC	
		72010-521.15		MODE D'EMPLOI F/D		INSTRUCTION MANUAL F/D	
		72010-520.90		INSTRUCTION DE SERVICE F/GB		SERVICE MANUAL F/GB	
				X = VOIR LISTE DE PIECES A PART		X = SEE SEPARATE PARTS LIST	

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.

**GRUNDIG**Pièces détachées  
Spare Parts List

D Btx \* 32700 #

12 / 94

ECO - PLATINE MECANIQUE / DRIVE

N° REFERENCE. / PART NO.: 75988-018.01

N° POS. POS. NO.	FIG.	REFERENCE PART NUMBER	NB. QUA.	DESIGNATION (F)	DESCRIPTION (GB)
0001.000	1	75988-001.01		LEVIER DE PROTECTION D'ENREG	RECORD LOCK LEVER
0002.000	1	75988-001.02		RESSORT DE MONTAGE	CHASSIS MOUNTING SPRING
0005.000	1	75988-018.13	P	FREIN, GAUCHE	MAIN BRAKE, LEFT
0006.000	1	75988-018.13	P	RESSORT DE FREIN 2X	MAIN BRAKE SPRING 2X
0010.000	1	75988-018.13	P	FREIN, DROIT	MAIN BRAKE, RIGHT
0011.000	1	75988-001.03		RESSORT	TENSION SPRING
0012.000	1	75988-001.04		LOQUET	TENSION CRANK
0013.000	1	75988-001.31	J	RONDELLE	SLIP RING
0014.000	1	75988-018.13	P	RUBAN DE TENSION	TENSION BAND
0015.000	1	75988-001.05		PALPEUR DE TENSION DE BANDE CPL	LEVER
0016.000	1	75988-018.21		TETE D'EFFACEMENT	ERASE HEAD
0017.000	1	75988-001.31	J	PLATEAU D'EMBRAYAGE	SWIVEL WHEEL
0018.000	1	75988-001.31	J	PIGNON DE FREIN 2X	BRAKE WHEEL 2X
0019.000	1	75988-001.31	J	PLATEAU D'EMBRAYAGE	SWIVEL PLATE
0020.000	1	75988-001.31	J	PLATEAU PORTE-BOBINE (S)	REEL TABLE (S)
0020.001	1	75988-001.31	J	PLATEAU PORTE-BOBINE (T)	REEL TABLE (T)
0021.000	1	75988-018.11	M	HALTER, KOPFVERSTAERKER	HEAD AMPLIFIER HOLDER
0022.000	1	75988-018.11	M	EQUERRE DE FIXATION	BRACKET
0023.000	1	75988-001.07		CHARIOT DE CHARGEMENT, GAUCHE	ROLLER UNIT, LEFT
0024.000	1	75988-001.25		LEVIER DE CHARGEMENT, GAUCHE	LOADING ARM, LEFT
0025.000	1	75988-001.25	B	LEVIER DE CHARGEMENT, DROIT	LOADING ARM, RIGHT
0026.000	1	75988-018.08		CHARIOT DE CHARGEMENT, DROIT	ROLLER UNIT, RIGHT
0027.000	1	75988-001.25	B	PIGNON DE CHARGEMENT	LOADING GEAR
0028.000	1	75988-018.11	M	MIROIR PRISMATIQUE	LIGHT PRISM
0029.000	1	75988-001.27	F	LEVIER DE POSITIONNEMENT	INDEX LEVER
0030.000	1	75988-001.27	F	BARRETTE D'INVERSION	REVERSE CLIP
0031.000	1	75988-001.27	F	LEVIER D'INTERSION	REVERSE LEVER
0032.000	1	75988-001.27	F	LEVIER INTERMEDIAIRE	INTERMEDIATE LEVER
0033.000	1	27599-005.08		TAMBOUR DE TETES 2/0	HEAD DISC 2/0
0034.000	1	75988-001.33		MOTEUR DE TAMBOUR DE TETES 2/0	SCANNERMOTOR 2/0
0035.000	1	75988-001.09		LEVIER DE NETTOYAGE	CLEANING ROLLER ASSY
0036.000	1	75988-001.10		TETE SON SYNCHRO. CPL.	A/C HEAD CPL.
0037.000	1	75988-001.11		LEVIER GALET PRESSEUR	PRESSURE ROLLER LEVER CPL.
0038.000	1	75988-001.12		MOTEUR DE CHARGEMENT	LOADING MOTOR
0039.000	1	75988-001.13		COURROIE MOTEUR CHARGEMENT	THREADING BELT
0040.000	1	75988-018.11	M	SUPPORT DE MOTEUR	MOTOR HOLDER
0041.000	1	75988-018.12	N	GUIDAGE DE GALET PRESSEUR	PRESSURE HOLDER GUIDE
0042.000	1	75988-018.13	P	FREIN DE LECTURE ARRIERE	REVERSE BRAKE
0044.000	1	75988-001.25	B	PIGNON A CAME	SLIDER GEAR
0044.001	1	75988-018.12	N	PIGNON A CAME	SLIDER GEAR
0045.000	1	75988-018.12	N	PLATEAU A CAME	CAM WHEEL
0046.000	1	75988-018.12	N	ARBRE DE COMMANDE	CAM SHAFT
0047.000	1	75988-001.14		AXE ET POULIE MOTEUR DE CHARGT.	SHAFT
0048.000	1	75988-018.12	N	VIS SANS FIN	WORM SHAFT
0049.000	1	75988-018.11	M	CLIP DE MONTAGE	CHASSIS MOUNTING CLIP
0101.000	2	75988-002.39	L	LEVIER DE CHARGEMENT CASSETTE	CASS. LOADER LEVER
0102.000	2	75988-002.39	L	CLIP	CLIP
0103.000	2	75988-002.39	L	PIGNON DE CHARGEMENT 1	CASS. LOADER GEAR 1
0104.000	2	75988-002.39	L	RESSORT	SPRING
0105.000	2	75988-002.39	L	PIGNON DE CHARGEMENT 2	CASS. LOADER GEAR 2
0106.000	2	75988-001.15		AXE	SPINDLE
0111.000	2	75988-001.25	B	AXE	CAM WHEEL REVERSE
0112.000	2	75988-018.11	M	LEVIER DE COMMANDE	TENSION LEVER
0113.000	2	75988-001.25	B	PIGNON A CAME	CAM WHEEL TENSION
0114.000	2	75988-001.16		LEVIER D'EMBRAYAGE	CLUTCH LEVER



N° POS. POS. NO.	FIG.	REFERENCE PART NUMBER	NB. QUA.	DESIGNATION	(F)	DESCRIPTION	(GB)
0115.000	2	75988-001.17		EMBAYAGE		CLUTCH	
0116.000	2	75988-001.30	I	PIGNON INTERMEDIAIRE		CHANGING GEAR	
0117.000	2	75988-001.30	I	PIGNON DOUBLE		DOUBLE GEAR	
0118.000	2	75988-018.22		C.I. CAPTEUR CPL.		SENSOR	
0120.000	2	75988-018.11	M	LEVIER		CAM WHEEL LEVER	
0125.000	2	75988-018.11	M	COULISSEAU PRINCIPAL		MAIN SLIDER	
0126.000	2	75988-018.15		COURROIE		BELT	
0127.000	2	75988-018.16		MOTEUR CABESTAN A		CAPSTAN MOTOR A	
0127.001	2	75988-018.17	*	MOTEUR CABESTAN B		CAPSTAN MOTOR B	
0128.000	2	75988-001.30	I	POULIE		GEAR PULLEY	
0140.000		75988-001.22		CABLE EN NAPPE		FLEXIBLE CABLE	
0150.000		75988-002.38		COMPARTIMENT DE CASSETTE CPL.		CASSETTE COMPARTMENT	
0180.000		27599-004.00		AMPLI DE TETES LHA 2/0		HEAD AMPLIFIER LHA 2/0	
1010.000	⚠	75988-018.14		FUSIBLE T80MA		FUSE T80MA	
				* A PARTIR DE VN 15 INCLUS UTILISER UNIQUEMT.LE MOTEUR CABESTAN B		* FROM WD 15 ONWARDS ONLY CAPSTAN- MOTOR B MUST BE USED (SEE LABEL).	

SOUS RESERVE DE MODIFICATIONS

SUBJECT TO ALTERATION

**GRUNDIG**Pièces détachées  
Spare Parts List

D Btx \* 32700 #

3 / 95

**C.I. ALIMENTATION NSM 1E**  
**POWER SUPPLY NSM 1E**

N° REFERENCE. / PART NO.: 27599-003.10

N° POS. POS. NO.	FIG.	REFERENCE PART NUMBER	NB. QUA.	DESIGNATION	(F)	DESCRIPTION	(GB)
0001.000	△	27599-003.10		C.I. ALIMENTATION NSM 1E		POWER SUPPLY BOARD NSM 1E	
0008.000	△	75988-324.43		PRISE SECTEUR CPL.		MAINS PLUG	
0010.000	△	75988-010.55		SUPPORT DE FUSIBLE		FUSE HOLDER	
0011.000	△	75988-010.55		SUPPORT DE FUSIBLE		FUSE HOLDER	
0013.000		75988-010.54		CADRE		FRAME	
0015.000		75988-001.93		COUVERCLE MSM		MSM COVER	
1509.000		75988-000.52		CONNECTEUR 15 POL.		MULTIPOINT CONNECTOR 15 POL.	

N° POS. POS. NO.	REFERENCE PART NUMBER	DESIGNATION DESCRIPTION	(F) (GB)	N° POS. POS. NO.	REFERENCE PART NUMBER	DESIGNATION DESCRIPTION	(F) (GB)
C 2023	8555-267-281	MCT 5/1+3+25 0,22 UF 5%		L 5050 △	09266-138.01	BOBINE ANTIPARASITE TDK	
C 2025	75988-002.13	CONDENS.100N 50V		L 5123	8140-526-103	DR B-GR 10UH	
C 2027	75988-002.13	CONDENS.100N 50V		L 5130	75988-007.42	FERRITE	
C 2030	75988-010.58	CONDENS.25V 47U		L 5132	75988-010.53	BOBINE 33UH	
C 2040	75988-010.61	CONDENS.400V 47N		L 5182	75988-010.52	BOBINE 22UH	
C 2050 △	75988-001.95	CONDENS.100N 250V 20%		L 5184	75988-010.52	BOBINE 22UH	
C 2060 △	75988-324.23	CONDENS.400V 470PF 20%					
C 2061	75988-324.23	CONDENS.400V 470PF 20%					
C 2062 △	75988-010.46	CONDENS.400V 1N0 20%		OK7080 △	75988-000.57	OPTOCOUPLEUR SOC1012T	
C 2064 △	75988-010.46	CONDENS.400V 1N0 20%					
C 2065 △	75988-001.95	CONDENS.100N 250V 20%					
C 2070	75988-001.97	ELCO 385V 68MU		R 3005	75988-000.76	RESIST.1/8W 4,7KOHM PM5	
C 2085	75988-002.13	CONDENS.100N 50V		R 3007	75988-010.49	RESIST.820KOHM	
C 2102	75988-010.59	CONDENS.50V 47U		R 3011	75988-010.48	RESIST.360KOHM	
C 2104	75988-010.59	CONDENS.50V 47U		R 3020	75988-001.80	RESIST.1/8W 220 OHM	
C 2110	75988-002.06	CONDENS.22N 50V		R 3022	75988-001.84	RESIST.3.3KOHM	
C 2112	75988-010.65	CONDENS.50V 15N		R 3027	75988-000.74	RESIST.1/8W 10KOHM PM5	
C 2114	75988-002.03	CONDENS.1N 50V		R 3040	75988-000.74	RESIST.1/8W 10KOHM PM5	
C 2130	8605-867-238	SSPN 2200PF +50-20% 400V		R 3042	75988-000.74	RESIST.1/8W 10KOHM PM5	
C 2134	75988-005.91	ELCO 25V 680UF		R 3044	75988-000.74	RESIST.1/8W 10KOHM PM5	
C 2185	75988-005.91	ELCO 25V 680UF		R 3046 △	75988-001.77	RESIST.3,9MOHM	
C 2015	75988-010.66	CONDENS.100V 2N7		R 3048 △	75988-001.77	RESIST.3,9MOHM	
				R 3052	75988-010.63	RESIST.68KOHM 1/6W	
D 6027	8309-200-021	DIODE BAV 21 ITT		R 3054	75988-010.63	RESIST.68KOHM 1/6W	
D 6040	8309-516-852	DIODE BYT 52 M		R 3056	75988-010.63	RESIST.68KOHM 1/6W	
D 6070	75988-010.69	REDRESSEUR DF 08 M		R 3058	75988-010.63	RESIST.68KOHM 1/6W	
D 6100	8309-516-852	DIODE BYT 52 M		R 3083	75988-001.80	RESIST.1/8W 220 OHM	
D 6105	8309-516-852	DIODE BYT 52 M		R 3084	75988-001.88	RESIST.1/8W 680 OHM	
D 6130	75988-324.25	DIODE BYW 98-200 RL		R 3085	75988-010.64	RESIST.820 OHM 1/6W	
D 6180	75988-010.68	DIODE SB 340		R 3090	75988-332.06	RESIST.470 OHM	
				R 3092	75988-000.78	RESIST.1/8W 470OHM PM5	
IC 7007	75988-000.60	IC SPH 4690		R 3095	75988-000.78	RESIST.1/8W 470OHM PM5	
IC 7085	75988-000.62	IC TL 431 CLPRP		R 3123	75988-010.67	RESIST.4,7 OHM 5%	
				R 3125	75988-000.82	RESIST.1/8W 100OHM PM5	
L 5042	75988-007.42	FERRITE		SI1050 △	75988-010.51	FUSIBLE T 1A25 250V	
				TR5070 △	75988-010.57	TRANSFO	

**GRUNDIG**Pièces détachées  
Spare Parts List

D Btx \* 32700 #

2 / 95

CIRCUIT PRINCIPAL  
FAMILY BOARD

N° REFERENCE. / PART NO.: 27599-001.53

N° POS. POS. NO.	FIG.	REFERENCE PART NUMBER	NB. QUA.	DESIGNATION	(F)	DESCRIPTION	(GB)
1500.000		75988-324.06		MODULATEUR-HF MDLK6D996A		RF-MODULATOR MDLK6D996A	
1701.000		27512-201.01		TUNER UV 916 E/PHONO		TUNER UV 916 E/PHONO	
1911.000		75988-000.90		CONNECTEUR 10P		MULTIPOINT CONNECTOR 10P	
1912.000		75988-000.91		CONNECTEUR 15P		MULTIPOINT CONNECTOR 15P	
1913.000		75988-000.91		CONNECTEUR 15P		MULTIPOINT CONNECTOR 15P	
1914.000		75988-000.91		CONNECTEUR 15P		MULTIPOINT CONNECTOR 15P	
1915.000		75988-000.93		CONNECTEUR 6P		MULTIPOINT CONNECTOR 6P	
1916.000		75988-009.48		CONNECTEUR 3P		MULTIPOINT CONNECTOR 3P	
1917.000		75988-003.70		PRISE PERITELEVISION ORANGE		SCART SOCKET ORANGE	
1918.000		75988-000.96		CONNECTEUR 7P		MULTIPOINT CONNECTOR	
1919.000		75988-000.97		CONNECTEUR TRIPLE		MULTIPOINT CONNECTOR	

N° POS. POS. NO.	REFERENCE PART NUMBER	DESIGNATION DESCRIPTION	(F) (GB)	N° POS. POS. NO.	REFERENCE PART NUMBER	DESIGNATION DESCRIPTION	(F) (GB)
C 2001	8672-167-262	CEFQ 0805 0,022UF 10%		C 2039	8672-160-133	CEFQ 0805 82PF 5%	
C 2002	75988-010.32	ELCO 1MU 50V		C 2040	8672-160-131	CEFQ 0805 56PF 5%	
C 2003	75988-008.21	CONDENS.47N		C 2041	8672-160-127	CEFQ 0805 27PF 5%	
C 2004	75988-008.21	CONDENS.47N		C 2042	8672-160-130	CEFQ 0805 47PF 5%	
C 2005	75988-010.32	ELCO 1MU 50V		C 2043	8672-167-246	CEFQ 0805 1000PF 10%	
C 2006	75988-005.44	CONDENS.47N		C 2044	8672-160-132	CEFQ 0805 68PF 5%	
C 2007	75988-001.36	SMD CONDENS.10N		C 2045	8672-160-137	CEFQ 0805 180PF 5%	
C 2008	75988-010.32	ELCO 1MU 50V		C 2046	8672-160-138	CEFQ 0805 220PF 5%	
C 2009	75988-005.43	CONDENS.100N		C 2047	8672-160-125	CEFQ 0805 18PF 5%	
C 2010	75988-324.07	CONDENS.47MU 6,3V		C 2048	8672-160-131	CEFQ 0805 56PF 5%	
C 2011	75988-001.36	SMD CONDENS.10N		C 2049	8672-160-127	CEFQ 0805 27PF 5%	
C 2012	75988-001.36	SMD CONDENS.10N		C 2050	75988-005.43	CONDENS.100N	
C 2013	75988-001.36	SMD CONDENS.10N		C 2051	8672-160-134	CEFQ 0805 100PF 5%	
C 2014	8672-160-140	CEFQ 0805 330PF 5%		C 2053	8672-160-128	CEFQ 0805 33PF 5%	
C 2015	75988-010.32	ELCO 1MU 50V		C 2054	8672-160-127	CEFQ 0805 27PF 5%	
C 2016	75988-010.32	ELCO 1MU 50V		C 2055	8672-160-143	CEFQ 0805 560PF 5%	
C 2017	75988-010.32	ELCO 1MU 50V		C 2056	8672-160-122	CEFQ 0805 10PF 5%	
C 2019	75988-001.36	SMD CONDENS.10N		C 2057	75988-001.36	SMD CONDENS.10N	
C 2020	75988-005.43	CONDENS.100N		C 2058	75988-001.36	SMD CONDENS.10N	
C 2021	75988-010.44	ELCO 10MU 16V		C 2059	75988-005.44	CONDENS.47N	
C 2023	75988-010.44	ELCO 10MU 16V		C 2060	75988-001.36	SMD CONDENS.10N	
C 2024	8672-160-128	CEFQ 0805 33PF 5%		C 2061	75988-010.32	ELCO 1MU 50V	
C 2026	8672-160-141	CEFQ 0805 390PF 5%		C 2062	75988-007.15	ELCO 22MU 16V PM20	
C 2027	75988-010.32	ELCO 1MU 50V		C 2064	75988-001.36	SMD CONDENS.10N	
C 2028	75988-010.44	ELCO 10MU 16V		C 2065	75988-324.07	CONDENS.47MU 6,3V	
C 2029	75988-324.08	CONDENS.805 200PF		C 2066	75988-001.36	SMD CONDENS.10N	
C 2030	75988-324.09	CONDENS.68PF		C 2067	8672-167-246	CEFQ 0805 1000PF 10%	
C 2031	8672-160-122	CEFQ 0805 10PF 5%		C 2068	75988-001.36	SMD CONDENS.10N	
C 2032	8672-160-132	CEFQ 0805 68PF 5%		C 2069	75988-001.36	SMD CONDENS.10N	
C 2033	75988-324.07	CONDENS.47MU 6,3V		C 2402	75988-007.15	ELCO 22MU 16V PM20	
C 2034	75988-324.11	ELCO 220 MU 6,3V		C 2403	75988-005.43	CONDENS.100N	
C 2035	8672-160-133	CEFQ 0805 82PF 5%		C 2404	8672-167-254	CEFQ 0805 4700PF 10%	
C 2037	8672-167-246	CEFQ 0805 1000PF 10%		C 2405	8672-160-126	CEFQ 0805 22PF 5%	
C 2038	75988-005.43	CONDENS.100N		C 2406	8672-160-126	CEFQ 0805 22PF 5%	

SOUS RESERVE DE MODIFICATIONS

SUBJECT TO ALTERATION

N° POS.	REFERENCE	DESIGNATION	(F)
POS. NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	(GB)
C 2407	75988-005.46	ELCO 100MU 16V PM20	
C 2408	75988-005.43	CONDENS.100N	
C 2409	75988-001.36	SMD CONDENS.10N	
C 2410	75988-324.07	CONDENS.47MU 6,3V	
C 2411	8672-167-254	CEFQ 0805 4700PF 10%	
C 2412	75988-324.07	CONDENS.47MU 6,3V	
C 2413	8672-167-246	CEFQ 0805 1000PF 10%	
C 2414	8672-167-264	CEFQ 0805 0,033UF 10%	
C 2415	75988-005.43	CONDENS.100N	
C 2416	75988-005.43	CONDENS.100N	
C 2417	75988-324.07	CONDENS.47MU 6,3V	
C 2418	75988-001.36	SMD CONDENS.10N	
C 2419	8672-167-254	CEFQ 0805 4700PF 10%	
C 2420	75988-324.07	CONDENS.47MU 6,3V	
C 2421	75988-001.36	SMD CONDENS.10N	
C 2422	75988-324.07	CONDENS.47MU 6,3V	
C 2424	75988-001.36	SMD CONDENS.10N	
C 2425	75988-324.10	CONDENS.220NF	
C 2431	75988-324.07	CONDENS.47MU 6,3V	
C 2500	75988-001.36	SMD CONDENS.10N	
C 2501	75988-005.43	CONDENS.100N	
C 2502	75988-324.10	CONDENS.220NF	
C 2503	75988-010.44	ELCO 10MU 16V	
C 2570	8672-160-142	CEFQ 0805 470PF 5%	
C 2571	8672-160-142	CEFQ 0805 470PF 5%	
C 2572	8672-160-142	CEFQ 0805 470PF 5%	
C 2590	75988-001.36	SMD CONDENS.10N	
C 2591	75988-005.46	ELCO 100MU 16V PM20	
C 2600	8672-167-246	CEFQ 0805 1000PF 10%	
C 2604	75988-001.36	SMD CONDENS.10N	
C 2606	75988-005.46	ELCO 100MU 16V PM20	
C 2607	75988-324.12	CONDENS. 220N	
C 2608	8672-160-142	CEFQ 0805 470PF 5%	
C 2609	75988-324.07	CONDENS.47MU 6,3V	
C 2610	8672-167-250	CEFQ 0805 2200PF 10%	
C 2611	75988-324.07	CONDENS.47MU 6,3V	
C 2613	8672-167-259	CEFQ 0805 0,012UF 10%	
C 2614	75988-010.32	ELCO 1MU 50V	
C 2615	75988-324.07	CONDENS.47MU 6,3V	
C 2616	75988-324.07	CONDENS.47MU 6,3V	
C 2617	75988-324.07	CONDENS.47MU 6,3V	
C 2618	8672-160-140	CEFQ 0805 330PF 5%	
C 2619	75988-324.07	CONDENS.47MU 6,3V	
C 2620	75988-001.46	CONDENS.50V 47N	
C 2621	8672-167-246	CEFQ 0805 1000PF 10%	
C 2622	75988-005.48	CONDENS.27N 50V PM10	
C 2631	75988-010.32	ELCO 1MU 50V	
C 2650	75988-001.36	SMD CONDENS.10N	
C 2652	8672-167-246	CEFQ 0805 1000PF 10%	
C 2700	75988-005.43	CONDENS.100N	
C 2701	75988-005.43	CONDENS.100N	
C 2702	75988-005.43	CONDENS.100N	
C 2704	75988-010.44	ELCO 10MU 16V	
C 2747	75988-005.43	CONDENS.100N	
C 2770	75988-005.43	CONDENS.100N	
C 2771	75988-009.38	CONDENS.50V 10U	
C 2773	75988-005.43	CONDENS.100N	
C 2774	75988-005.46	ELCO 100MU 16V PM20	
C 2775	75988-010.33	ELCO 2,2MU 50V	
C 2776	8672-167-246	CEFQ 0805 1000PF 10%	
C 2777	75988-010.32	ELCO 1MU 50V	
C 2778	75988-001.36	SMD CONDENS.10N	
C 2779	75988-324.12	CONDENS. 220N	
C 2780	75988-324.12	CONDENS. 220N	
D 6000	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/	
D 6401	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/	
D 6403	75988-017.76	DIODE BZX 79 C 3 V 0	
D 6404	75988-010.01	DIODE BZX 79 C 8 V 2	
D 6406	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/	


N° POS.	REFERENCE	DESIGNATION	(F)
POS. NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	(GB)
D 6407	75988-005.23	DIODE BZX 79 C 5 V 1	
D 6570	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W	
D 6571	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W	
D 6572	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W	
D 6573	75988-009.83	DIODE BZX 79 C 18	
D 6574	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W	
D 6575	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W	
D 6576	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W	
D 6590	75987-392.37	DIODE BZX 79 C 6 V 8	
F 1771	75988-005.37	FILTRE 5,5MHZ	
F 1773	75988-000.34	CERAMIC FILTRE SFSH5,5MDB	
F 1774	75988-000.29	FILTRE FOS OFWG1966M	
IC 1760	75988-000.42	IC LA 7282	
IC 7051	75988-324.20	IC LA 7437	
IC 7060	75988-324.21	IC SM LC 89973 M-TE-L	
IC 7402	8305-204-275	IC L 2722 SGS	
IC 7410	75988-324.22	IC TMP 91 C 242 AN	
IC 7411	75988-000.39	IC SAA 1310 N 2	
IC 7412	75988-017.84	IC ST 24 C 02 CB 1	
L 5000	75988-324.14	BOBINE 10MU	
L 5001	75988-001.68	BOBINE 15MUH	
L 5002	75988-008.22	BOBINE 6,8MUH	
L 5003	75988-001.67	BOBINE 100MUH	
L 5004	75988-001.67	BOBINE 100MUH	
L 5005	75988-001.68	BOBINE 15MUH	
L 5006	75988-001.68	BOBINE 15MUH	
L 5007	75988-001.66	BOBINE 27MUH	
L 5008	75988-001.69	BOBINE 8,2MUH	
L 5009	75988-001.66	BOBINE 27MUH	
L 5010	75988-001.68	BOBINE 15MUH	
L 5011	75988-001.67	BOBINE 100MUH	
L 5012	75988-324.15	BOBINE 220MUH PM5	
L 5013	75988-001.68	BOBINE 15MUH	
L 5501	75988-000.23	BOBINE 6MUH8 PM10	
L 5602	75988-324.17	BOBINE 330MU PM10	
L 5603	75988-000.46	BOBINE	
L 5701	75988-000.23	BOBINE 6MUH8 PM10	
L 5702	75988-000.23	BOBINE 6MUH8 PM10	
L 5720	75988-005.55	BOBINE 1MUH PM5	
L 5771	75988-008.22	BOBINE 6,8MUH	
L 5772	75988-324.19	BOBINE 10 MU PM10	
Q 1000	75988-005.36	QUARTZ 4,433619 MHZ	
Q 1401	75988-008.20	QUARTZ 10 MHZ	
Q 5770	75988-324.18	QUARTZ 38MHZ 9	
R 1982	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 1983	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3000	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3001	8706-100-095	R-CHIP 0805 8,2 KOHM 5%	
R 3002	75988-005.20	RESIST.1/8W 1,8KOHM PM5	
R 3003	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%	
R 3004	75988-002.15	RESIST.1/8W 22KOHM	
R 3005	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX	
R 3007	75988-001.54	CHIP-RESIST.2,7KOHM	
R 3012	75988-015.89	RESIST.4,7 OHM 1/6W	
R 3013	8706-100-077	R-CHIP 0805 1,5 KOHM 5%	
R 3014	75988-001.54	CHIP-RESIST.2,7KOHM	
R 3015	8706-100-069	R-CHIP 0805 680 OHM 5%	
R 3016	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%	
R 3018	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%	
R 3019	8706-100-067	R-CHIP 0805 560 OHM 5%	
R 3021	75988-001.54	CHIP-RESIST.2,7KOHM	



N° POS. POS. NO.	REFERENCE PART NUMBER	DESIGNATION DESCRIPTION	(F) (GB)
R 3022	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3023	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%	
R 3024	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%	
R 3025	8706-100-075	R-CHIP 0805 1,2 KOHM 5%	
R 3026	8706-100-061	R-CHIP 0805 330 OHM 5%	
R 3027	8706-100-069	R-CHIP 0805 680 OHM 5%	
R 3028	8706-100-059	R-CHIP 0805 270 OHM 5%	
R 3029	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3030	8706-100-065	R-CHIP 0805 470 OHM 5%	
R 3031	8706-100-067	R-CHIP 0805 560 OHM 5%	
R 3032	8706-100-103	R-CHIP 0805 18 KOHM 5%	
R 3033	8706-100-103	R-CHIP 0805 18 KOHM 5%	
R 3034	8706-100-061	R-CHIP 0805 330 OHM 5%	
R 3036	8706-100-075	R-CHIP 0805 1,2 KOHM 5%	
R 3037	8706-100-087	R-CHIP 0805 3,9 KOHM 5%	
R 3038	75988-009.41	TRIMMER 10KOHM	
R 3039	8706-100-083	R-CHIP 0805 2,7 KOHM 5%	
R 3040	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3041	8706-100-065	R-CHIP 0805 470 OHM 5%	
R 3044	8706-100-077	R-CHIP 0805 1,5 KOHM 5%	
R 3045	8706-100-073	R-CHIP 0805 1KOHM 5%	
R 3046	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%	
R 3047	8706-100-065	R-CHIP 0805 470 OHM 5%	
R 3048	8706-100-069	R-CHIP 0805 680 OHM 5%	
R 3049	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3050	8706-100-077	R-CHIP 0805 1,5 KOHM 5%	
R 3051	8706-100-067	R-CHIP 0805 560 OHM 5%	
R 3052	8706-100-063	R-CHIP 0805 390 OHM 5%	
R 3053	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%	
R 3054	75988-009.41	TRIMMER 10KOHM	
R 3068	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3069	8706-100-119	R-CHIP 0805 82 KOHM 5%	
R 3400	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%	
R 3401	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%	
R 3403	75988-002.16	RESIST.1/8W 2,2KOHM	
R 3404	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3405	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3406	75988-000.77	RESIST.1/8W 100KOHM PM5	
R 3407	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3408	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3409	75988-000.73	RESIST.1/8W 1KOHM PM5	
R 3410	75988-000.75	RESIST.1/8W 68 OHM PM5	
R 3411	75988-000.75	RESIST.1/8W 68 OHM PM5	
R 3412	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%	
R 3413	75988-000.73	RESIST.1/8W 1KOHM PM5	
R 3414	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%	
R 3415	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3416	75988-000.73	RESIST.1/8W 1KOHM PM5	
R 3417	75988-000.73	RESIST.1/8W 1KOHM PM5	
R 3418	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3419	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3420	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3421	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3422	8706-100-079	R-CHIP 0805 1,8 KOHM 5%	
R 3423	8706-100-079	R-CHIP 0805 1,8 KOHM 5%	
R 3424	8706-100-079	R-CHIP 0805 1,8 KOHM 5%	
R 3425	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3426	8706-100-093	R-CHIP 0805 6,8 KOHM 5%	
R 3427	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%	
R 3428	75988-000.74	RESIST.1/8W 10KOHM PM5	
R 3430	8706-100-095	R-CHIP 0805 8,2 KOHM 5%	
R 3431	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3432	8706-100-113	R-CHIP 0805 47 KOHM 5%	
R 3433	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3434	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%	
R 3435	8706-100-119	R-CHIP 0805 82 KOHM 5%	
R 3436	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%	
R 3437	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3438	8706-100-087	R-CHIP 0805 3,9 KOHM 5%	
R 3439	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%	
R 3440	75988-005.54	RESIST.1.5 OHM PM5	

SOUS RESERVE DE MODIFICATIONS

N° POS. POS. NO.	REFERENCE PART NUMBER	DESIGNATION DESCRIPTION	(F) (GB)
R 3441	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3443	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3444	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3445	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%	
R 3446	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3447	75988-000.74	RESIST.1/8W 10KOHM PM5	
R 3448	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%	
R 3449	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%	
R 3450	8706-100-153	R-CHIP 0805 2,2 MOHM 5%	
R 3451	75988-000.74	RESIST.1/8W 10KOHM PM5	
R 3452	8706-100-111	R-CHIP 0805 39 KOHM 5%	
R 3453	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%	
R 3454	8706-100-065	R-CHIP 0805 470 OHM 5%	
R 3455	8706-100-057	R-CHIP 0805 220 OHM 5%	
R 3457	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%	
R 3458	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%	
R 3459	75988-007.28	RESIST.1/8W S 12KOHM	
R 3460	75988-000.74	RESIST.1/8W 10KOHM PM5	
R 3461	8706-100-049	R-CHIP 0805 100 OHM 5%	
R 3462	8706-100-049	R-CHIP 0805 100 OHM 5%	
R 3471	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%	
R 3474	8706-100-065	R-CHIP 0805 470 OHM 5%	
R 3475	75988-000.76	RESIST.1/8W 4,7KOHM PM5	
R 3479	75988-000.76	RESIST.1/8W 4,7KOHM PM5	
R 3480	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3481	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3482	75988-000.73	RESIST.1/8W 1KOHM PM5	
R 3483	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3484	75988-324.13	SI.-RESISTANCE 2,2 OHM NFR 25	
R 3485	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3486	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3487	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3488	8706-100-079	R-CHIP 0805 1,8 KOHM 5%	
R 3489	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%	
R 3490	8706-100-061	R-CHIP 0805 330 OHM 5%	
R 3491	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3493	8706-100-061	R-CHIP 0805 330 OHM 5%	
R 3494	8706-100-049	R-CHIP 0805 100 OHM 5%	
R 3496	75988-003.51	RESIST.1/8W 100OHM PM5	
R 3497	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%	
R 3498	75988-005.20	RESIST.1/8W 1,8KOHM PM5	
R 3499	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%	
R 3500	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3502	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3503	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%	
R 3504	75988-000.73	RESIST.1/8W 1KOHM PM5	
R 3505	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%	
R 3509	8706-100-045	R-CHIP 0805 68 OHM 5%	
R 3510	8706-100-065	R-CHIP 0805 470 OHM 5%	
R 3520	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%	
R 3521	8706-100-085	R-CHIP 0805 3,3 KOHM 5%	
R 3570	8706-100-046	R-CHIP 0805 75 OHM 5%	
R 3571	8706-100-093	R-CHIP 0805 6,8 KOHM 5%	
R 3572	8706-100-129	R-CHIP 0805 220 KOHM 5%	
R 3573	8706-100-113	R-CHIP 0805 47 KOHM 5%	
R 3578	8706-100-061	R-CHIP 0805 330 OHM 5%	
R 3579	8706-100-093	R-CHIP 0805 6,8 KOHM 5%	
R 3580	8706-100-065	R-CHIP 0805 470 OHM 5%	
R 3581	8706-100-093	R-CHIP 0805 6,8 KOHM 5%	
R 3590	75988-000.73	RESIST.1/8W 1KOHM PM5	
R 3591	75988-005.21	RESIST.1/8W 1,5KOHM	
R 3600	8706-100-041	R-CHIP 0805 47 OHM 5%	
R 3601	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%	
R 3603	8706-100-099	R-CHIP 0805 12 KOHM 5%	
R 3604	8706-100-135	R-CHIP 0805 390 KOHM 5%	
R 3605	8706-100-049	R-CHIP 0805 100 OHM 5%	
R 3606	75988-009.41	TRIMMER 10KOHM	
R 3607	8706-100-145	R-CHIP 0805 1 MOHM 5%	
R 3610	8706-100-107	R-CHIP 0805 27 KOHM 5%	
R 3611	75988-000.83	RESIST.1/8W 33KOHM PM5	
R 3612	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	

SUBJECT TO ALTERATION

N° POS. POS. NO.	REFERENCE PART NUMBER	DESIGNATION DESCRIPTION	(F) (GB)
R 3613	75988-002.16	RESIST.1/8W 2,2KOHM	
R 3614	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3616	8706-100-057	R-CHIP 0805 220 OHM 5%	
R 3617	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%	
R 3618	75988-009.42	RESIST.100KOHM	
R 3619	75988-005.54	RESIST.1.5 OHM PM5	
R 3620	8706-100-113	R-CHIP 0805 47 KOHM 5%	
R 3621	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3623	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3624	8706-100-085	R-CHIP 0805 3,3 KOHM 5%	
R 3625	8706-100-037	R-CHIP 0805 33 OHM 5%	
R 3638	8706-100-025	R-CHIP 0805 10 OHM 5%	
R 3650	75988-000.78	RESIST.1/8W 470OHM PM5	
R 3701	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3702	8706-100-049	R-CHIP 0805 100 OHM 5%	
R 3703	8706-100-049	R-CHIP 0805 100 OHM 5%	
R 3704	8706-100-069	R-CHIP 0805 680 OHM 5%	
R 3705	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%	
R 3725	8706-100-095	R-CHIP 0805 8,2 KOHM 5%	
R 3726	8706-100-107	R-CHIP 0805 27 KOHM 5%	
R 3730	8706-100-103	R-CHIP 0805 18 KOHM 5%	
R 3731	8706-100-103	R-CHIP 0805 18 KOHM 5%	
R 3744	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%	
R 3770	75988-010.70	RESIST.4,7KOHM	
R 3772	8706-100-055	R-CHIP 0805 180 OHM 5%	
R 3774	8706-100-067	R-CHIP 0805 560 OHM 5%	
R 3775	8706-100-129	R-CHIP 0805 220 KOHM 5%	
R 3777	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX	
R 3778	8706-100-087	R-CHIP 0805 3,9 KOHM 5%	
R 3779	8706-100-087	R-CHIP 0805 3,9 KOHM 5%	
R 3859	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3900	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX	
R 3901	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3902	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX	
R 3903	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3904	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX	
R 3905	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3906	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3913	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX	
R 3915	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3918	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX	
R 3920	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3921	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3925	8706-297-000	R-CHIP 1206 JSTRAP	
R 3926	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX	
R 3928	8706-297-000	R-CHIP 1206 JSTRAP	
R 3931	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX	
R 3932	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3934	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3937	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3939	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3941	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3950	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3952	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3956	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3964	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX	
R 3980	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3981	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3985	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX	
SI1100 	75988-324.05	FUSIBLE T 800 MA	

N° POS. POS. NO.	REFERENCE PART NUMBER	DESIGNATION DESCRIPTION	(F) (GB)
SI1400 	75988-017.48	FUSIBLE T 500 MA	
SI1402 	75988-000.99	FUSIBLE 80MA/T	
T 7000	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B	
T 7001	75988-010.36	TRANS.DTC 124 EK	
T 7002	75988-010.35	TRANS.DTA 124 EK	
T 7003	75988-010.35	TRANS.DTA 124 EK	
T 7006	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 7007	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
T 7010	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
T 7013	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
T 7014	75988-009.36	TRANS.BFS 19	
T 7015	75988-010.35	TRANS.DTA 124 EK	
T 7016	75988-010.35	TRANS.DTA 124 EK	
T 7018	75988-009.36	TRANS.BFS 19	
T 7019	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
T 7020	75988-009.36	TRANS.BFS 19	
T 7021	75988-000.47	TRANS.BF 824	
T 7022	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B	
T 7403	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
T 7404	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
T 7405	75988-010.35	TRANS.DTA 124 EK	
T 7420	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
T 7421	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
T 7423	75988-009.86	TRANS.BC 636	
T 7500	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
T 7501	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B	
T 7502	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
T 7505	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C	
T 7571	75988-010.35	TRANS.DTA 124 EK	
T 7572	75988-010.36	TRANS.DTC 124 EK	
T 7604	8303-275-328	TRANS.BC 328-40	
T 7605	75988-010.36	TRANS.DTC 124 EK	
T 7606	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
T 7609	75988-009.84	TRANS.BC 817-40	
T 7724	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	

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.

**GRUNDIG**Pièces détachées  
Spare Parts List**3 / 95**

POUR LES PIECES DETACHEES NON MENTIONNEES VOIR C.I.PRINCIPAL 27599-001.53

ALL PARTS NOT LISTED REFER TO PARTS-LIST FAMILY BOARD 27599-001.53

D Btx \* 32700 #

**CIRCUIT PRINCIPAL OFB12/2GL  
FAMILY BOARD OFB12/2GL**

N° REFERENCE. / PART NO.: 27599-001.57

N° POS. POS. NO.	FIG.	REFERENCE PART NUMBER	NB. QUA.	DESIGNATION	(F)	DESCRIPTION	(GB)
1500.000 1917.000		75988-024.04 75988-010.30		AMPLIFICATEUR MDLK 6Z 324A PRISE PERITELEVISION		AMPLIFIER MDLK 6Z 324A SCART SOCKET	

N° POS. POS. NO.	REFERENCE PART NUMBER	DESIGNATION DESCRIPTION	(F) (GB)	N° POS. POS. NO.	REFERENCE PART NUMBER	DESIGNATION DESCRIPTION	(F) (GB)
C 2036	8672-160-131	CEFQ 0805 56PF 5%		L 5014	75988-001.72	BOBINE 560MUH PM 5	
C 2052	8672-160-135	CEFQ 0805 120PF 5%		L 5510	75988-008.22	BOBINE 6,8MUH PM 10	
C 2055	8672-160-140	CEFQ 0805 330PF 5%		L 5723	75988-001.69	BOBINE 8,2MUH PM 10	
C 2511	75988-010.44	ELCO 10MU 16V PM 20 7MM		L 5724	75988-001.69	BOBINE 8,2MUH PM 10	
C 2512	75988-005.46	ELCO 100MU 16V PM20		L 5725	75988-005.56	BOBINE 0,256 UH +6-10%	
C 2513	75988-005.43	CONDENS.100N P80 M20 Y5V		L 5726	75988-005.56	BOBINE 0,256 UH +6-10%	
C 2514	75988-005.43	CONDENS.100N P80 M20 Y5V		L 5727	75988-008.22	BOBINE 6,8MUH PM 10	
C 2515	75988-005.43	CONDENS.100N P80 M20 Y5V		L 5740	75988-008.22	BOBINE 6,8MUH PM 10	
C 2516	75988-005.43	CONDENS.100N P80 M20 Y5V					
C 2517	75988-005.43	CONDENS.100N P80 M20 Y5V					
C 2703	75988-007.15	ELCO 22MU 16V PM20		R 3042	75988-009.41	TRIMMER 10KOHM PM30	
C 2719	8672-160-135	CEFQ 0805 120PF 5%		R 3043	8706-100-095	R-CHIP 0805 8,2 KOHM 5%	
C 2720	8672-160-138	CEFQ 0805 220PF 5%		R 3507	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%	
C 2721	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R		R 3508	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%	
C 2724	8672-160-134	CEFQ 0805 100PF 5%		R 3514	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX OR05	
C 2727	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R		R 3515	8706-100-046	R-CHIP 0805 75 OHM 5%	
C 2728	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R		R 3516	8706-100-046	R-CHIP 0805 75 OHM 5%	
C 2740	75988-005.50	ELCO 50V 2,2U PM20A		R 3517	8706-100-049	R-CHIP 0805 100 OHM 5%	
C 2741	75988-005.43	CONDENS.100N P80 M20 Y5V		R 3518	8706-100-049	R-CHIP 0805 100 OHM 5%	
C 2742	75988-007.15	ELCO 22MU 16V PM20		R 3519	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX OR05	
C 2743	75988-005.43	CONDENS.100N P80 M20 Y5V		R 3522	8706-100-129	R-CHIP 0805 220 KOHM 5%	
C 2744	75988-010.33	ELCO 2,2MU 50V		R 3610	8706-100-099	R-CHIP 0805 12 KOHM 5%	
C 2748	75988-024.08	CONDENS.0805 N750 8,2 PF OM1P		R 3720	8706-100-083	R-CHIP 0805 2,7 KOHM 5%	
C 2749	75988-324.10	CONDENS.220NF		R 3721	8706-100-075	R-CHIP 0805 1,2 KOHM 5%	
C 2750	75988-010.33	ELCO 2,2MU 50V PM 20 7MM		R 3722	8706-100-049	R-CHIP 0805 100 OHM 5%	
C 2751	75988-010.44	ELCO 10MU 16V PM 20 7MM		R 3736	8706-100-091	R-CHIP 0805 5,6 KOHM 5%	
				R 3737	8706-100-055	R-CHIP 0805 180 OHM 5%	
D 6720	75988-024.05	DIODE SM BA 582		R 3742	75988-001.64	ESTR.22 KOHM PM30	
D 6721	75988-024.05	DIODE SM BA 582		R 3745	8706-100-067	R-CHIP 0805 560 OHM 5%	
D 6823	75988-024.05	DIODE SM BA 582		R 3747	8706-100-057	R-CHIP 0805 220 OHM 5%	
D 6824	75988-024.05	DIODE SM BA 582		R 3748	75988-001.64	ESTR.22 KOHM PM30	
F 1721	8319-006-256	FOS K 6256 38,29MHZ SIE		R 3760	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
F 1722	8319-009-453	FOS L 9453 SIE		R 3762	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
F 1740	75988-005.37	FILTRE 5,5MHZ		R 3764	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
F 1745	75988-000.34	CERAMIC FILTRE SFSH5,5MDB		R 3781	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%	
IC 7550	75988-022.62	IC HEF 4053 BT		R 3782	8706-100-083	R-CHIP 0805 2,7 KOHM 5%	
IC 7551	75988-022.62	IC HEF 4053 BT		R 3825	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%	
IC 7552	75988-024.06	IC STV 6400		R 3826	8706-100-113	R-CHIP 0805 47 KOHM 5%	
IC 7701	75988-024.07	IC SM TDA 9812 T		R 3829	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
				R 3832	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%	
				R 3833	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
				R 3834	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
				R 3911	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX OR05	
				R 3912	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX OR05	

SOUS RESERVE DE MODIFICATIONS

SUBJECT TO ALTERATION

N° POS. POS. NO.	REFERENCE PART NUMBER	DESIGNATION DESCRIPTION	(F) (GB)
R 3919	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP OR05 MAX	
R 3922	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX	
R 3923	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP OR05 MAX	
R 3930	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX	
R 3936	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP OR05 MAX	
R 3938	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP OR05 MAX	
R 3940	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP OR05 MAX	
R 3943	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX	
R 3944	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX	
R 3945	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP OR05 MAX	
R 3947	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX	
R 3951	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP OR05 MAX	
R 3955	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP OR05 MAX	
R 3984	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX	
R 3986	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP OR05 MAX	
R 3987	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX	
R 3988	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP OR05 MAX	
T 7009	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
T 7503	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C	
T 7506	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
T 7721	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B	
T 7723	75988-010.36	TRANS.DTC 124 EK	
T 7823	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
T 7824	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
T 7826	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
<b>75988-028.24</b>		<b>C.I. OIO/S OIO/S BOARD</b>	
1951.000	75988-028.06	CONNECTEUR MULTIBROCHE 15P	
1952.000	75988-028.06	CONNECTEUR MULTIBROCHE 15P	
1954.000	75988-005.34	PRISE SEART	
C 2100	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R	
C 2101	8672-160-134	KEFQ 0805 100PF 5%	
C 2102	8672-160-126	KEFQ 0805 22PF 5%	
C 2103	8672-167-246	KEFQ 0805 1000PF 10%	
C 2104	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R	
C 2105	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R	
C 2106	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R	
C 2107	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R	
C 2108	8672-160-136	KEFQ 0805 150PF 5%	
C 2109	8672-160-124	KEFQ 0805 15PF 5%	
C 2110	75988-005.43	CONDENS.805 100N P80 M20	
C 2111	8672-160-132	KEFQ 0805 68PF 5%	
C 2112	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R	
C 2113	75988-005.43	CONDENS.805 100N P80 M20	
C 2114	8672-167-262	KEFQ 0805 0,022UF 10%	
C 2115	8672-160-138	KEFQ 0805 220PF 5%	
C 2116	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R	
C 2117	8672-167-246	KEFQ 0805 1000PF 10%	
C 2118	8672-160-128	KEFQ 0805 33PF 5%	
C 2119	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R	
C 2121	8672-167-246	KEFQ 0805 1000PF 10%	
C 2122	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R	
C 2123	75988-005.43	CONDENS.805 100N P80 M20	
C 2124	75988-005.43	CONDENS.805 100N P80 M20	
C 2125	8672-160-122	KEFQ 0805 10PF 5%	
C 2126	8672-160-126	KEFQ 0805 22PF 5%	
C 2127	8672-160-137	KEFQ 0805 180PF 5%	
C 2128	8672-160-123	KEFQ 0805 12PF 5%	
C 2129	8672-160-133	KEFQ 0805 82PF 5%	
C 2130	8672-160-138	KEFQ 0805 220PF 5%	
C 2132	8672-160-020	KEFQ 0805 6,8PF	
C 2133	8672-160-130	KEFQ 0805 47PF 5%	
C 2134	8672-160-138	KEFQ 0805 220PF 5%	

N° POS. POS. NO.	REFERENCE PART NUMBER	DESIGNATION DESCRIPTION	(F) (GB)
C 2135	8672-160-132	KEFQ 0805 68PF 5%	
C 2540	8672-160-142	KEFQ 0805 470PF 5%	
C 2570	8672-160-142	KEFQ 0805 470PF 5%	
C 2571	8672-160-142	KEFQ 0805 470PF 5%	
C 2581	75988-010.44	ELCO 10MU 16V PM 20 7MM	
D 6540	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W	
D 6550	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W	
D 6560	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W	
D 6561	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W	
D 6562	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W	
D 6563	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W	
D 6564	75988-009.83	DIODE BZX 79 C 18	
D 6565	75988-027.19	SM DIODE BZX84-C 6,8V	
D 6570	75988-027.19	SM DIODE BZX84-C 6,8V	
D 6571	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W	
D 6590	75988-009.83	DIODE BZX 79 C 18	
IC7151	75988-028.38	IC TDA 4722/V2	
L 5100	75988-005.26	BOBINE	
L 5101	75988-001.68	BOBINE 15MUH	
L 5102	75988-001.70	BOBINE 56MUH	
L 5103	75988-005.26	BOBINE	
L 5104	75988-028.39	BOBINE	
L 5106	75988-001.71	BOBINE 330MUH	
L 5107	75988-001.67	BOBINE 100MUH	
L 5108	75988-005.27	BOBINE	
L 5110	75988-001.69	BOBINE 8,2MUH PM10	
L 5111	75988-022.59	BOBINE 82 MUH	
L 5112	75988-022.59	BOBINE 82 MUH	
L 5114	75988-001.68	BOBINE 15MUH	
R 3100	8706-100-061	R-CHIP 0805 330 OHM 5%	
R 3101	8706-100-085	R-CHIP 0805 3,3 KOHM 5%	
R 3102	8706-100-071	R-CHIP 0805 820 OHM 5%	
R 3103	8706-100-069	R-CHIP 0805 680 OHM 5%	
R 3104	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3105	8706-100-063	R-CHIP 0805 390 OHM 5%	
R 3106	8706-100-071	R-CHIP 0805 820 OHM 5%	
R 3107	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3108	8706-100-103	R-CHIP 0805 18 KOHM 5%	
R 3109	8706-100-113	R-CHIP 0805 47 KOHM 5%	
R 3110	8706-100-075	R-CHIP 0805 1,2 KOHM 5%	
R 3111	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%	
R 3112	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3113	8706-100-067	R-CHIP 0805 560 OHM 5%	
R 3114	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3115	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3116	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3118	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%	
R 3119	8706-100-109	R-CHIP 0805 33 KOHM 5%	
R 3121	8706-100-079	R-CHIP 0805 1,8 KOHM 5%	
R 3122	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3123	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3124	8706-100-077	R-CHIP 0805 1,5 KOHM 5%	
R 3125	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%	
R 3126	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3127	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%	
R 3128	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%	
R 3226	8706-100-103	R-CHIP 0805 18 KOHM 5%	
R 3550	8706-100-046	R-CHIP 0805 75 OHM 5%	
R 3551	75988-000.80	RESIST.1/8W 6,8KOHM PM5	
R 3570	8706-100-093	R-CHIP 0805 6,8 KOHM 5%	
R 3571	8706-100-093	R-CHIP 0805 6,8 KOHM 5%	
R 3581	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%	



N° POS. POS. NO.	REFERENCE PART NUMBER	DESIGNATION DESCRIPTION	(F) (GB)	N° POS. POS. NO.	REFERENCE PART NUMBER	DESIGNATION DESCRIPTION	(F) (GB)
R 3582	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%					
R 3585	75988-000.76	RESIST.1/8W 4,7KOHM PM5					
R 3586	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%					
R 3587	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP					
R 3588	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX 0R05					
R 3589	8706-100-095	R-CHIP 0805 8,2 KOHM 5%					
R 3590	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%					
R 3593	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%					
R 3901	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP					
R 3902	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP					
R 3905	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP					
R 3906	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP					
R 3907	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP					
T 7100	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B					
T 7101	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B					
T 7102	75988-005.28	TRANS.PMBT 2369					
T 7103	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B					
T 7104	75988-010.36	TRANS.DTC 124 EK					
T 7105	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B					
T 7106	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B					
T 7550	8301-006-818	SMD-TRANS.BC 818-40					

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.

**GRUNDIG**Pièces détachées  
Spare Parts List

7 / 95

POUR LES PIECES DETACHEES NON MENTIONNEES VOIR C.I.PRINCIPAL 27599-001.53

ALL PARTS NOT LISTED REFER TO PARTS-LIST FAMILY BOARD 27599-001.53

D Btx \* 32700 #

**CIRCUIT PRINCIPAL OFB12/4GL  
FAMILY BOARD OFB12/4GL**

N° REFERENCE. / PART NO.: 27599-001.73

N° POS. POS. NO.	FIG.	REFERENCE PART NUMBER	NB. QUA.	DESIGNATION	(F)	DESCRIPTION	(GB)
1500.000 1917.000		75988-024.04 75988-010.30		AMPLIFICATEUR MDLK 6Z 324A PRISE PERITELEVISION		AMPLIFIER MDLK 6Z 324A SCART SOCKET	

N° POS. POS. NO.	REFERENCE PART NUMBER	DESIGNATION DESCRIPTION	(F) (GB)	N° POS. POS. NO.	REFERENCE PART NUMBER	DESIGNATION DESCRIPTION	(F) (GB)
C 2009	75988-028.82	COND.CER2 0805 Y5V 100N		C 2722	8672-160-134	CEFQ 0805 100PF 5%	
C 2020	75988-028.82	COND.CER2 0805 Y5V 100N		C 2723	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R	
C 2027	75988-010.44	ELCO 10MU 16V PM 20 7MM		C 2727	75988-007.15	ELCO 22MU 16V PM20 7MM	
C 2035	8672-160-132	CEFQ 0805 68PF 5%		C 2728	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R	
C 2036	8672-160-131	CEFQ 0805 56PF 5%		C 2740	75988-005.50	ELCO 50V 2,2U PM20A	
C 2038	75988-028.82	COND.CER2 0805 Y5V 100N		C 2741	75988-028.82	COND.CER2 0805 Y5V 100N	
C 2039	8672-160-132	CEFQ 0805 68PF 5%		C 2742	75988-007.15	ELCO 22MU 16V PM20 7MM	
C 2050	75988-028.82	COND.CER2 0805 Y5V 100N		C 2743	75988-028.82	COND.CER2 0805 Y5V 100N	
C 2052	8672-160-135	CEFQ 0805 120PF 5%		C 2744	75988-010.33	ELCO 2,2MU 50V PM20 7MM	
C 2055	8672-160-140	CEFQ 0805 330PF 5%		C 2747	75988-028.82	COND.CER2 0805 Y5V 100N	
C 2063	8672-160-138	CEFQ 0805 220PF 5%		C 2748	75988-024.03	CONDENSATOR 0805 N 750	
C 2408	75988-028.82	COND.CER2 0805 Y5V 100N		C 2749	75988-324.10	CONDENS.CO805 22ON P80M20	
C 2415	75988-028.82	COND.CER2 0805 Y5V 100N		C 2750	75988-010.33	ELCO 2,2MU 50V PM20 7MM	
C 2416	75988-028.82	COND.CER2 0805 Y5V 100N		C 2751	75988-010.44	ELCO 10MU 16V PM 20 7MM	
C 2420	75988-010.34	ELCO 47MU 16V		D 6720	75988-024.05	DIODE SM BA 582	
C 2422	75988-010.34	ELCO 47MU 16V		D 6721	75988-024.05	DIODE SM BA 582	
C 2431	75988-010.34	ELCO 47MU 16V		D 6823	75988-024.05	DIODE SM BA 582	
C 2463	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R		D 6824	75988-024.05	DIODE SM BA 582	
C 2511	75988-010.44	ELCO 10MU 16V PM 20 7MM		F 1721	8319-006-256	FOS K 6256 SIE	
C 2512	75988-005.46	ELCO 100MU 16V PM20 7MM		F 1722	8319-009-453	FOS L 9453 SIE	
C 2513	75988-028.82	COND.CER2 0805 Y5V 100N		F 1740	75988-005.37	FILTRE 5,5MHZ	
C 2514	75988-028.82	COND.CER2 0805 Y5V 100N		F 1745	75988-000.34	FILTRE CERAMIQUE SFSH5,5MDB	
C 2515	75988-028.82	COND.CER2 0805 Y5V 100N		IC 7550	75988-022.62	IC HEF 4053 BT	
C 2516	75988-028.82	COND.CER2 0805 Y5V 100N		IC 7551	75988-022.62	IC HEF 4053 BT	
C 2517	75988-028.82	COND.CER2 0805 Y5V 100N		IC 7552	75988-024.06	IC STV 6400	
C 2589	8672-160-142	CEFQ 0805 470PF 5%		IC 7701	75988-024.07	IC SM TDA 9812 T	
C 2601	8672-167-248	CEFQ 0805 1500PF 10%		L 5014	75988-001.72	BOBINE 560MUH PM5	
C 2602	75988-028.82	COND.CER2 0805 Y5V 100N		L 5510	75988-008.22	BOBINE 6,8MUH PM10	
C 2606	75988-028.82	COND.CER2 0805 Y5V 100N		L 5723	75988-001.69	BOBINE 8,2MUH PM10	
C 2609	75988-010.34	ELCO 47MU 16V		L 5724	75988-001.69	BOBINE 8,2MUH PM10	
C 2611	75988-010.34	ELCO 47MU 16V		L 5725	75988-000.56	BOBINE 33MUH PM10	
C 2612	8672-167-264	CEFQ 0805 0,033UF 10%		L 5726	75988-000.56	BOBINE 33MUH PM10	
C 2615	75988-010.34	ELCO 47MU 16V		L 5726	75988-000.56	BOBINE 33MUH PM10	
C 2616	75988-010.34	ELCO 47MU 16V		L 5727	75988-008.22	BOBINE 6,8MUH PM10	
C 2617	75988-010.34	ELCO 47MU 16V		L 5740	75988-332.07	BOBINE 15MUH 10%	
C 2619	75988-010.34	ELCO 47MU 16V					
C 2700	75988-028.82	COND.CER2 0805 Y5V 100N					
C 2701	75988-028.82	COND.CER2 0805 Y5V 100N					
C 2702	75988-028.82	COND.CER2 0805 Y5V 100N					
C 2703	75988-007.15	ELCO 22MU 16V PM20 7MM					
C 2719	8672-160-135	CEFQ 0805 120PF 5%					
C 2720	8672-160-138	CEFQ 0805 220PF 5%					
C 2721	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R					

N° POS. POS. NO.	REFERENCE PART NUMBER	DESIGNATION DESCRIPTION	(F) (GB)
R 3006	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%	
R 3042	75988-009.41	TRIMMER 10KOHM PM30	
R 3043	8706-100-095	R-CHIP 0805 8,2 KOHM 5%	
R 3050	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3421	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%	
R 3463	75988-000.74	RESISTANCE1/8W 10KOHM PM5	
R 3506	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%	
R 3507	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%	
R 3508	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%	
R 3511	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX 0R05	
R 3514	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX 0R05	
R 3515	8706-100-046	R-CHIP 0805 75 OHM 5%	
R 3516	8706-100-046	R-CHIP 0805 75 OHM 5%	
R 3517	8706-100-049	R-CHIP 0805 100 OHM 5%	
R 3518	8706-100-049	R-CHIP 0805 100 OHM 5%	
R 3615	8706-100-063	R-CHIP 0805 390 OHM 5%	
R 3720	8706-100-083	R-CHIP 0805 2,7 KOHM 5%	
R 3721	8706-100-075	R-CHIP 0805 1,2 KOHM 5%	
R 3722	8706-100-049	R-CHIP 0805 100 OHM 5%	
R 3736	8706-100-091	R-CHIP 0805 5,6 KOHM 5%	
R 3737	8706-100-055	R-CHIP 0805 180 OHM 5%	
R 3742	75988-001.64	ESTR.22 KOHM PM30	
R 3744	8706-100-125	R-CHIP 0805 150 KOHM 5%	
R 3745	8706-100-067	R-CHIP 0805 560 OHM 5%	
R 3748	8706-100-067	R-CHIP 0805 560 OHM 5%	
R 3760	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3762	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3764	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3781	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%	
R 3782	8706-100-083	R-CHIP 0805 2,7 KOHM 5%	
R 3822	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3825	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%	
R 3826	8706-100-113	R-CHIP 0805 47 KOHM 5%	
R 3829	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3832	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%	
R 3834	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3907	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX 0R05	
R 3908	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3909	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX 0R05	
R 3911	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX 0R05	
R 3912	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX 0R05	
R 3919	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3922	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX 0R05	
R 3923	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3930	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3934	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3936	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3938	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3940	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3943	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX 0R05	
R 3944	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX 0R05	
R 3945	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3947	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX 0R05	
R 3951	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3955	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3970	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3971	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX 0R05	
R 3984	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX 0R05	
R 3986	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3987	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX 0R05	
R 3988	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
T 7009	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
T 7463	75988-000.35	TRANS.DTA 124 EK	
T 7503	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C	
T 7506	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
T 7721	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B	
T 7723	75988-010.36	TRANS.DTC 124 EK	
T 7724	8301-006-848	SMD-TRANS.BC 848 C	
T 7823	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	

SOUS RESERVE DE MODIFICATIONS

N° POS. POS. NO.	REFERENCE PART NUMBER	DESIGNATION DESCRIPTION	(F) (GB)
T 7824	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
T 7826	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
<b>75988-028.24</b>		<b>C.I. OIO/S OIO/S BOARD</b>	
1951.000	75988-028.06	STECKVERBINDER 15P	
1952.000	75988-028.06	STECKVERBINDER 15P	
1954.000	75988-005.34	SCART-BUCHSE	
C 2100	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R	
C 2101	8672-160-134	CEFQ 0805 100PF 5%	
C 2102	8672-160-126	CEFQ 0805 22PF 5%	
C 2103	8672-167-246	CEFQ 0805 1000PF 10%	
C 2104	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R	
C 2105	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R	
C 2106	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R	
C 2107	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R	
C 2108	8672-160-136	CEFQ 0805 150PF 5%	
C 2109	8672-160-124	CEFQ 0805 15PF 5%	
C 2110	75988-005.43	CONDENS.805 100N P80 M20	
C 2111	8672-160-132	CEFQ 0805 68PF 5%	
C 2112	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R	
C 2113	75988-005.43	CONDENS.805 100N P80 M20	
C 2114	8672-167-262	CEFQ 0805 0,022UF 10%	
C 2115	8672-160-138	CEFQ 0805 220PF 5%	
C 2116	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R	
C 2117	8672-167-246	CEFQ 0805 1000PF 10%	
C 2118	8672-160-128	CEFQ 0805 33PF 5%	
C 2119	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R	
C 2121	8672-167-246	CEFQ 0805 1000PF 10%	
C 2122	75988-001.36	SMD CONDENS.10N PM10X7R	
C 2123	75988-005.43	CONDENS.805 100N P80 M20	
C 2124	75988-005.43	CONDENS.805 100N P80 M20	
C 2125	8672-160-122	CEFQ 0805 10PF 5%	
C 2126	8672-160-126	CEFQ 0805 22PF 5%	
C 2127	8672-160-137	CEFQ 0805 180PF 5%	
C 2128	8672-160-123	CEFQ 0805 12PF 5%	
C 2129	8672-160-133	CEFQ 0805 82PF 5%	
C 2130	8672-160-138	CEFQ 0805 220PF 5%	
C 2132	8672-160-020	CEFQ 0805 6,8PF	
C 2133	8672-160-130	CEFQ 0805 47PF 5%	
C 2134	8672-160-138	CEFQ 0805 220PF 5%	
C 2135	8672-160-132	CEFQ 0805 68PF 5%	
C 2540	8672-160-142	CEFQ 0805 470PF 5%	
C 2570	8672-160-142	CEFQ 0805 470PF 5%	
C 2571	8672-160-142	CEFQ 0805 470PF 5%	
C 2581	75988-010.44	ELCO 10MU 16V PM 20 7MM	
D 6540	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W	
D 6550	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W	
D 6560	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W	
D 6561	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W	
D 6562	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W	
D 6563	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W	
D 6564	75988-009.83	DIODE BZX 79 C 18	
D 6565	75988-027.19	SM DIODE BZX84-C 6,8V	
D 6566	75988-027.19	SM DIODE BZX84-C 6,8V	
D 6570	75988-027.19	SM DIODE BZX84-C 6,8V	
D 6571	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W	
D 6590	75988-009.83	DIODE BZX 79 C 18	
IC7151	75988-028.38	IC TDA 4722/V2	
L 5100	75988-005.26	BOBINE	

SUBJECT TO ALTERATION

N° POS. POS. NO.	REFERENCE PART NUMBER	DESIGNATION DESCRIPTION	(F) (GB)
L 5101	75988-001.68	BOBINE 15MUH	
L 5102	75988-001.70	BOBINE 56MUH	
L 5103	75988-005.26	BOBINE	
L 5104	75988-028.39	BOBINE	
L 5106	75988-001.71	BOBINE 330MUH	
L 5107	75988-001.67	BOBINE 100MUH	
L 5108	75988-005.27	BOBINE	
L 5110	75988-001.69	BOBINE 8,2MUH PM10	
L 5111	75988-022.59	BOBINE 82 MUH	
L 5112	75988-022.59	BOBINE 82 MUH	
L 5114	75988-001.68	BOBINE 15MUH	
R 3100	8706-100-061	R-CHIP 0805 330 OHM 5%	
R 3101	8706-100-085	R-CHIP 0805 3,3 KOHM 5%	
R 3102	8706-100-071	R-CHIP 0805 820 OHM 5%	
R 3103	8706-100-069	R-CHIP 0805 680 OHM 5%	
R 3104	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3105	8706-100-063	R-CHIP 0805 390 OHM 5%	
R 3106	8706-100-071	R-CHIP 0805 820 OHM 5%	
R 3107	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3108	8706-100-103	R-CHIP 0805 18 KOHM 5%	
R 3109	8706-100-113	R-CHIP 0805 47 KOHM 5%	
R 3110	8706-100-075	R-CHIP 0805 1,2 KOHM 5%	
R 3111	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%	
R 3112	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3113	8706-100-067	R-CHIP 0805 560 OHM 5%	
R 3114	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3115	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3116	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3118	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%	
R 3119	8706-100-109	R-CHIP 0805 33 KOHM 5%	
R 3121	8706-100-079	R-CHIP 0805 1,8 KOHM 5%	
R 3122	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3123	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
R 3124	8706-100-077	R-CHIP 0805 1,5 KOHM 5%	
R 3125	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%	
R 3126	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
R 3127	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%	
R 3128	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%	
R 3226	8706-100-103	R-CHIP 0805 18 KOHM 5%	
R 3550	8706-100-046	R-CHIP 0805 75 OHM 5%	
R 3551	75988-000.80	RESISTANCE 1/8W 6,8KOHM PM5	
R 3570	8706-100-093	R-CHIP 0805 6,8 KOHM 5%	
R 3571	8706-100-093	R-CHIP 0805 6,8 KOHM 5%	
R 3581	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%	
R 3582	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%	
R 3585	75988-000.76	RESISTANCE 1/8W 4,7KOHM PM5	
R 3586	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%	
R 3587	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3588	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX 0R05	
R 3589	8706-100-095	R-CHIP 0805 8,2 KOHM 5%	
R 3590	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%	
R 3593	8706-100-121	R-CHIP 0805 100 KOHM 5%	
R 3901	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3902	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3905	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3906	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
R 3907	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
T 7100	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	

N° POS. POS. NO.	REFERENCE PART NUMBER	DESIGNATION DESCRIPTION	(F) (GB)
T 7101	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
T 7102	75988-005.28	TRANS.PMBT 2369	
T 7103	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
T 7104	75988-010.36	TRANS.DTC 124 EK	
T 7105	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
T 7106	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	
T 7550	8301-006-818	SMD-TRANS.BC 818-40	

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.

**GRUNDIG**Pièces détachées  
Spare Parts List

D Btx \* 32700 #

2 / 95

**MODULE DE COMMANDE  
CONTROL BOARD**

N° REFERENCE.. / PART NO.: 27599-002.40

N° POS. POS. NO.	FIG.	REFERENCE PART NUMBER	NB. QUA.	DESIGNATION	(F)	DESCRIPTION	(GB)
0002.000 0003.000 0006.000 1101.000		75988-324.29 75988-000.69 75988-324.26 75988-000.91		AFFICHEUR 14 BT 37 GK RECEPTEUR IR SUPPORT D'AFFICHEUR RECEPT. IR CONNECTEUR 15P		DISPLAY IR RECEIVER DISPLAY HOLDER MULTIPOINT CONNECTOR	

N° POS. POS. NO.	REFERENCE PART NUMBER	DESIGNATION DESCRIPTION	(F) (GB)	N° POS. POS. NO.	REFERENCE PART NUMBER	DESIGNATION DESCRIPTION	(F) (GB)
C 2003	8672-160-122	CEFQ 0805 10PF 5%		R 3031	75988-000.76	RESIST.1/8W 4,7KOHM PM5	
C 2004	8672-160-124	CEFQ 0805 15PF 5%		R 3032	8706-100-073	R-CHIP 0805 1 KOHM 5%	
C 2005	8699-999-356	TR.15 7,5/50PF VCT 56		R 3033	8706-100-081	R-CHIP 0805 2,2 KOHM 5%	
C 2010	75988-010.36	TRANS.DTC 124 EK		R 3034	8706-100-089	R-CHIP 0805 4,7 KOHM 5%	
C 2011	75988-324.39	ELCO 6,3V 220MU		R 3035	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
C 2020	75988-007.15	ELCO 22MU 16V PM20		R 3036	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
C 2030	75988-001.36	SMD CONDENS.10N		R 3037	8706-100-105	R-CHIP 0805 22 KOHM 5%	
C 2031	75988-005.43	CONDENS.100N		R 3050	75988-002.16	RESIST.1/8W 2,2KOHM	
C 2032	75988-005.43	CONDENS.100N		R 3051	75988-010.87	SI.-RESIST.22 OHM ERD6FC	
C 2037	75988-001.36	SMDCONDENS.10N		R 3053	75988-009.29	RESIST.15 OHM 5%	
C 2051	75988-005.43	CONDENS.100N		R 3300	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
C 2052	75988-005.43	CONDENS.100N		R 3301	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%	
C 2060	8672-160-141	CEFQ 0805 390PF 5%		R 3302	75988-000.74	RESIST.1/8W 10KOHM PM5	
C 2061	8672-160-141	CEFQ 0805 390PF 5%		R 3900	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
C 2999	75988-324.40	ELCO 10V 470U		R 3901	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
D 6031	75988-324.27	CHIP-DIODE BAS 16		R 3902	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
D 6032	75988-324.27	CHIP-DIODE BAS 16		R 3903	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
D 6050	75988-009.33	DIODE BZX 79 C 9 V 1		R 3907	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
D 6092	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/		R 3909	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
D 6093	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/		R 3910	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
D 6094	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/		R 3915	75988-011.49	CHIP-STRAP 0805 MAX	
D 6095	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/		R 3918	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
D 6096	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/		R 3920	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
D 6097	8309-214-218	DIODE TD 129 UNI/1N 4148/		R 3930	8706-297-000	R-CHIP 1206 STRAP	
D 6099	8309-198-542	DIODE BAT 42/43/BAT 85/86		S 1011	75988-324.38	INTERRUPTEUR 1-P	
IC 7101	75988-324.28	IC TMP 87 CP 71 F		S 1012	75988-324.38	INTERRUPTEUR 1-P	
L 5000	75988-002.17	BOBINE 22MUH		S 1021	75988-324.38	INTERRUPTEUR 1-P	
Q 1001	75988-009.75	CER.RES.8MHZ CST 8.00 MTW		S 1022	75988-324.38	INTERRUPTEUR 1-P	
Q 1002	75988-005.01	QUARTZ 32,768 KHZ		S 1030	75988-324.38	INTERRUPTEUR 1-P	
R 3011	75988-000.74	RESIST.1/8W 10KOHM PM5		S 1033	75988-324.38	INTERRUPTEUR 1-P	
R 3012	75988-000.76	RESIST.1/8W 4,7KOHM PM5		S 1034	75988-324.38	INTERRUPTEUR 1-P	
R 3028	8706-297-057	R-CHIP 1206 220 OHM 5%		S 1043	75988-324.38	INTERRUPTEUR 1-P	
R 3029	8706-100-097	R-CHIP 0805 10 KOHM 5%		S 1051	75988-324.38	INTERRUPTEUR 1-P	
R 3030	8706-297-105	R-CHIP 1206 22 KOHM 5%		S 1052	75988-324.38	INTERRUPTEUR 1-P	
				S 1061	75988-324.38	INTERRUPTEUR 1-P	
				S 1062	75988-324.38	INTERRUPTEUR 1-P	
				T 7030	8301-006-858	SMD-TRANS.BC 858 C	
				T 7031	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B	

## GRUNDIG Germany



## GRUNDIG Europe

