

Service
Service
Service

VR120/02/55/58 **VR622**/02/16 **SB140**/03/38
VR170/02/07/39/58 **VR627**/02/16 **SB145**/03/11
VR220/02/07/39/58 **VR670B**/02/07/16 **SB445**/11/38
VR270B/02/07/39/58 **VR670B**/39/58 **SB645**/03/11/38
VR270W/02/07/39/58 **VR670W**/02/07/16 **SB745**/03/11/38
VR402/58 **VR670W**/39/58 **20DV30**/39
VR420/02/39/58 **VR720**/02/07/16/39/58 **45DV30**/39
VR520/02/07/16/58 **VR870CC**/02/07/16 **65DV30**/39
VR570/02/07/16/39/58 **VR870CC**/39/58
VR572/02/16 **VR870L**/02/07/16
VR620/02/07/16/39/58 **VR870L**/39/58

AA

Service Manual

Index

	Page
1 List of PWBs, Features, Caracteristiques	3
2 Avertissements, Modifications	10
3 Mode d'emploi	12
4 Instructions de démontage	46
5 Programme d'aide a la maintenance, Repair tips	49
6 Block diagrams, Waveforms, Wiring diagram	57
7 Circuit diagrams and PWB layouts	64
8 Reglases electriques	91
9 Descriptions des circuits	97
10 Ensemble mecanique	113
11 Exploded views	124
12 Spare parts list	128

Récapitulatif des versions:

/02/03	PAL B/G, VPS/PDC
/05	PAL I, UK
/07	PAL I, Ireland
/11	PAL B/G, Belgium
/13	PAL B/G, Nordic
/16	PAL B/G, Spain / Nordic
/38/39	SECAM L, L' & PAL B/G, I
/55	PAL B/G, I, PAL/SECAM D/K
/58/59	PAL/SECAM B/G, D/K
/60	PAL/SECAM D/K

Récapitulatif des télécommandes:

VR220 /02/07/39/58 VR420 /02/39/58	RT112/111	8622 661 12111
VR870L /02/07/16/39/58 VR870CC /02/07/16/39/58	RT114/111	8622 661 14111
SB140 /03 SB145 /03/11 SB445 /11 SB645 /03/11 SB745 /03/11	RT116/201	8622 661 16201
SB140 /38 SB445 /38 SB645 /38 SB745 /38 65DV30 /39 45DV30 /39 20DV30 /39	RT116/204	8622 661 16204
VR120 /02/16/55/58 VR402 /58 VR520 /02/07/16/58	RT121/101	8622 661 21101
VR170 /07/39/58 VR270W /02/07/39/58 VR570 /02/07/16/39/58 VR572 /02/16 VR670W /02/07/16/39/58	RT121/111	8622 661 21111
VR270B /02/07/39/58 VR670B /02/07/16/39/58	RT121/121	8622 661 21121
VR620 /02/07/16/39/58 VR622 /02/16	RT123/111	8622 661 23111
VR627 /02/16 VR720 /02/07/16/39/58	RT128/112	8622 661 28112

©Copyright 2001 Philips Consumer Electronics B.V. Eindhoven, The Netherlands.
 All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, or otherwise without the prior permission of Philips.



PHILIPS

Index	Page	Index	Page
1 List of PWBs, Features, Caracteristiques	3	8 Reglages electriques	91
Survey of sets and PWB's with software versions	3	Matériel de mesure	91
Features	5	Comment lire les procédures de réglage	91
Caracteristiques	9	Platine traitement vidéo (VS-SEC)	91
2 Avertissements, Modifications	10	Front End (FV)	92
Avertissements	10	Gestion (DE)	92
Modifications	11	Servosystem (AIO1)	93
3 Mode d'emploi	12	Etage audio linéaire (AL)	93
4 Instructions de démontage	46	Contrôle d'affichage (AIO2)	94
Instructions de démontage	46	9 Descriptions des circuits	97
Démontage de l'ensemble platine principale - mécanique	47	Alimentation à découpage PS (partie PS)	97
Démontage de la mécanique	48	Unité de commande DC (partie DC)	98
5 Programme d'aide a la maintenance, Repair tips	49	Unité centrale de contrôle AIO (partie AIO)	99
Fonctions spéciales	49	Electronique de platine DE (partie DE)	100
Mode Service	49	Front end FV (partie FV)	101
Repair tips	53	Traitement du signal vidéo VS (partie VS)	102
6 Block diagrams, Waveforms, Wiring diagram	57	Audio linéaire (partie AL)	104
Block diagram Video	57	Audio HiFi pour appareils stéréo (partie AF)	105
Block diagram Audio Mono	58	Entrée/sortie IN/OUT (partie IO)	105
Block diagram Audio Stereo	59	Follow Me (partie FOME)	106
Supply voltages and Bus diagram	60	VPS/PDC-, On Screen Display (partie VPO)	106
Supply voltages and Bus diagram	61	Simple Blockdiagram	107
Block diagram Central Control	62	Simple Blockdiagram FM Audio / Linear Audio processing	109
Waveforms	63	List of abbreviations	110
7 Circuit diagrams and PWB layouts	64	10 Ensemble mecanique	113
Power supply (PS)	64	Remplacement d'éléments de l'ensemble mécanique	113
Display control (AIO2)	65	Réglages	117
Central control (AIO1)	66	Deck exploded view (TOP)	120
Deck control (DE)	67	Deck exploded view (BOTTOM)	121
Variant List Frontend (FV)	68	Mechanical parts list	122
Frontend (FV)	69	11 Exploded views	124
FM stereo (FM-ST)	70	Exploded view set	124
FM Stereo + Nicam (FM-ST-NIC)	71	12 Spare parts list	128
Audio Linear (AL)	72		
FM - Audio (AF)	73		
Video Signal Processing - SECAM (VS-SEC)	74		
Video Signal Processing (VS)	75		
VPS/PDC & OSD Part (VPO)	76		
In/Out Part (IO)	77		
FOLLOW ME Part (FOME)	78		
Wiring Diagram	79		
Mother board - solder side	80		
Mother board - component side	83		
Connector print (ACP1x)	84		
Connector print (ACP10)	84		
Connector print (ACP1)	84		
Connector print (QBOE1, QBOG1)	85		
Connector print (QBOE1)	85		
Connector print (QBOG1)	85		
Connector print (ACP35)	86		
Key print (AKP35)	87		
Illumination print (AKP13)	88		
Key print (AKP36)	89		
Shuttle board (ASP10)	89		
Shuttle board (QKP21)	89		
Test point overview	90		

1. List of PWBs, Features, Characteristics

1.1 Survey of sets and PWB's with software versions

	SYSTEMS										All in One- (AIO) μ P Pos. 7899			key print connector print			TAPE DECK				
	System off air					Rec/Pb standard					Mobo			chapter 7			chapter 10				
	PAL BG	PAL I	SECAM BG	SECAM L/L'	PAL/SECAM DK	SECAM K1	PAL	SECAM	MESECAM	Pb NTSC on PAL TV	Pb Black & White	μ P-ID No.			ACP 35	AKP 35	AKP 36	A12T-P2/0	A12T-P2/0LP	AT-S4/0	AT-S4/2
												31	32	37							
											AC3P1 -xU	AC3B1 -xU	AC3P7 -xU								
VR120/02	✓					✓				✓	✓										
VR120/55	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓							✓			
VR120/58	✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓							✓			
VR170/02	✓					✓				✓		✓						✓			
VR170/07		✓				✓				✓	✓							✓			
VR170/39	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓						✓			
VR170/58	✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓							✓			
VR220/02	✓					✓				✓		✓						✓			
VR220/07		✓				✓				✓	✓							✓			
VR220/39	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓						✓			
VR220/58	✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓							✓			
VR270B/02	✓					✓				✓	✓							✓			
VR270B/07		✓				✓				✓	✓							✓			
VR270B/39	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓							✓			
VR270B/58	✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓							✓			
VR270W/02	✓					✓				✓	✓							✓			
VR270W/07		✓				✓				✓	✓							✓			
VR270W/39	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓							✓			
VR270W/58	✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓							✓			
VR402/58	✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓								✓		
VR420/02	✓					✓				✓	✓		✓						✓		
VR420/39	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓								✓		
VR420/58	✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓								✓		
VR520/02	✓					✓				✓		✓								✓	
VR520/07		✓				✓				✓		✓								✓	
VR520/16	✓					✓				✓		✓								✓	
VR520/58	✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓									✓	
VR570/02	✓					✓				✓	✓		✓							✓	
VR570/07		✓				✓				✓	✓		✓							✓	
VR570/16	✓					✓				✓	✓		✓							✓	
VR570/39	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓		✓							✓	
VR570/58	✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓							✓	
VR572/02	✓					✓				✓	✓		✓							✓	
VR572/16	✓					✓				✓	✓		✓							✓	
VR620/02	✓					✓				✓	✓			✓						✓	
VR620/07		✓				✓				✓	✓			✓						✓	
VR620/16	✓					✓				✓	✓			✓						✓	
VR620/39	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓			✓						✓	
VR620/58	✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓						✓	
VR622/02	✓					✓				✓	✓			✓						✓	
VR622/16	✓					✓				✓	✓			✓						✓	

	VR420/39	VR420/58	VR520/02	VR520/07	VR520/16	VR520/58	VR570/02	VR570/07	VR570/16	VR570/39	VR570/58	VR572/02	VR572/16	VR620/02	VR620/07	VR620/16	VR620/39	VR620/58	VR622/02	VR622/16	
General																					
Auto Standby On/Off	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Backup Presets 1yr	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Backup Clock / Timer 3hrs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Number of Events / month	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
Low Power Standby Power Cons. [Watts]	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	
Tuning - presets (only channel input)	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	
Systems																					
Hyperband, VHF, UHF	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Mono	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
German Stereo			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
NICAM				✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓		✓	
Splitter	✓									✓											
Auto Seek				✓				✓							✓						
Mechanism																					
Number of Video Heads	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
FM audio heads for stereo			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Head Cleaning Mode/automatic	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Winding Time (E180) sec	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Rewind Time (E180) sec	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Quick View	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Tape Counter lin. Relative (h.m.s.)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Tape Counter Time Left (h.m)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
VISS: next/prev. index / blank tape search	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Features																					
Plug & Play	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
On Screen Display (OSD)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Welcome Screen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Auto Install/Search/Store/Tuning	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Easy link / NexTView Link (P50)																					
Follow TV (analog)	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Direct Record	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
16:9 (pin 8)	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Digital Studio Picture Control	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Commercial Skip	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	
Turbo Timer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Daily/Weekly	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Showview / VideoPlus+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ShowView Mapping	✓	✓												✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
VPS + PDC (VPD)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
PDC (Time/Date) download	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Net-name detection	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Record Link / Scart 2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Sat control via mouse																					
Child Lock	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
VCR1/VCR2														✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
OTR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Long Play	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Auto LP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Tape List														✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
SMART Picture																					
Connectors																					
Number of Scart connectors	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Audio out cinch rear			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Audio/Video in cinch front														✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

	VR870CC/39	VR870CC/58	VR870L/02	VR870L/07	VR870L/16	VR870L/39	VR870L/58	SB140/03	SB140/38	SB145/03	SB145/11	SB445/11	SB445/38	SB645/03	SB645/11	SB645/38	SB745/03	SB745/11	SB745/38	20DV30/39	45DV30/39	65DV30/39
General																						
Auto Standby On/Off	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Backup Presets 1yr	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Backup Clock / Timer 3hrs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Number of Events / month	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Low Power Standby Power Cons. [Watts]	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Tuning - presets (only channel input)	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
Systems																						
Hyperband, UHF, VHF	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mono	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
German Stereo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NICAM	✓	✓		✓	✓	✓	✓								✓	✓		✓	✓			✓
Splitter	✓					✓			✓							✓			✓	✓	✓	✓
Auto Seek				✓																		
Mechanism																						
Number of Video Heads	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4
FM audio heads for stereo	2	2	2	2	2	2	2							2	2	2	2	2	2			2
Head Cleaning Mode/automatic	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Winding Time (E180) sec	100	100	100	100	100	100	100	260	260	260	260	260	260	260	260	260	100	100	100	260	260	260
Rewind Time (E180) sec	100	100	100	100	100	100	100	170	170	170	170	170	170	170	170	170	100	100	100	170	170	170
Quick View	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tape Counter lin. Relative (h.m.s.)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tape Counter Time Left (h.m)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓	✓			✓
VISS: next/prev. index / blank tape search	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Features																						
Plug & Play	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
On Screen Display (OSD)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Welcome Screen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Auto Install/Search/Store/Tuning	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
easy link / NexTVView Link (P50)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															✓
Follow TV (analog)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Direct Record	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
16:9 (pin 8)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Digital Studio Picture Control	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Commercial Skip	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no
Turbo Timer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
Daily/Weekly	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Showview / VideoPlus+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
ShowView Mapping	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															✓
VPS + PDC (VPD)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
PDC (Time/Date) download	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Net-name detection	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Record Link / Scart 2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Sat control via mouse																						
Child Lock	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VCR1/VCR2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
OTR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Long Play	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Auto LP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓											✓	✓	✓		
Tape List																						
SMART Picture	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
Connectors																						
Number of Scart connectors	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Audio out cinch rear	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Audio/Video in cinch front	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓	✓			

1.3 Caracteristiques

Tension secteur	: 220 - 240 V, +/- 10%
Fréquence	: 45 - 65 Hz
Puissance absorbée:	: mono 12.5 W during operation
	: HiFi 16 W during operation
mode veille normal	: mono 4 W during standby
	: HiFi 4.4 W during standby
mode veille faible consommation	: < 4 W standby
Température ambiante	: +10°C to +35°C
Humidité relative	: 20 - 80 %
Encombrement	: 380 x 260 x 94 mm
Poids	: 3,7 kg
Temps (re-)bobinage (turbo)	: typ. 100s (E180 cass.)
Position d'emploi	: horizontally, max. 15°
Puissance absorbée	: ≥240 lines
Audio SP: Linear Audio	: 80Hz - 10kHz (±6 dB)
Audio LP: Linear Audio	: 80Hz - 5kHz (±6 dB)
Stereo FM Audio	: 20Hz - 20kHz (±3dB)

Euroconnector (AV1) SCART plug 1

Connection to TV, monitor, projection TV ...

Pin 1	ARO (audio right out)	500 mV _{rms} +/- 3 dB	R _{out}	1 kOhm
Pin 2	ARI (audio right in)	0,2 V _{rms} to 2V _{rms}	R _{in}	10 kOhm
Pin 3	ALO (audio left out)	500 mV _{rms} +/- 3 dB	R _{out}	1 kOhm
Pin 6	ALI (audio left in)	0,2 V _{rms} to 2 V _{rms}	R _{in}	10 kOhm
Pin 7	Blue (out) **)			
Pin 8	Switching output:	(with R _{load} = 10kOhm, C _{load} < 2nF)		
		low: 2 V		
		high: 9.5 V		
		rise time: 5 ms		
Pin 11	Green (out) **)			
Pin 15	Red (out) **)			
Pin 16	Blanking (out) **)	loop through enabled during standby, view-mode		
Pin 19	CVBS II (video out)	1 V _{pp} +1/-2dB	R _{out}	75 Ohm
Pin 20	CVBS I (video in)	1 V _{pp} +3/-3dB	R _{in}	75 Ohm

**) passive loop through from AV2

Euroconnector (AV2) SCART plug 2

Connection to decoder, SAT tuner, video disc, 2nd VCR ...

Pin 1	ARO (audio right out)	500 mV _{rms} +/- 3 dB	R _{out}	1 kOhm
Pin 2	ARI (audio right in)	0,2 V _{rms} to 2V _{rms}	R _{in}	10 kOhm
Pin 3	ALO (audio left out)	500 mV _{rms} +/- 3 dB	R _{out}	1 kOhm
Pin 6	ALI (audio left in)	0,2 V _{rms} to 2 V _{rms}	R _{in}	10 kOhm
Pin 7	Blue (out) **)			
Pin 8	Switching input only:	low: 2 V (low)	R _{in}	10 kOhm
		high: 4.5 V (high)	R _{in}	10 kOhm
Pin 11	Green (in) *)			
Pin 15	Red (in) *)			
Pin 16	Blanking (in) *)	loop through enabled during standby, view-mode		
Pin 19	CVBS II (video out)	1 V _{pp} +1/-2dB	R _{out}	75 Ohm
Pin 20	CVBS I (video in)	1 V _{pp} +3/-3dB	R _{in}	75 Ohm

*) passive loop through to Euroconnector AV1

Cinch Audio/Video input on front panel (OPTION)

Audio:

AINFR (audio right in) red	0.2 V _{rms} to 2 V _{rms}	typ. 500 mV _{rms}
AINFL (audio left in) white	0.2 V _{rms} to 2 V _{rms}	typ. 500 mV _{rms}
Input impedance	47 kOhm	

Video:

VFR yellow	1 V _{pp} + 3 / -3 dB
Input impedance	75 Ohm

Cinch Audio Out Rear (OPTION)

AOUT1R (audio right out) red	500 mV _{rms} +/- 3 dB	R _{out}	1 kOhm
AOUT1L (audio left out) white	500 mV _{rms} +/- 3 dB	R _{out}	1 kOhm

This outputs are in parallel with the corresponding outputs on Euroconnector 1.

TUMOD

Modulator:

Frequency range loop through	45 MHz - 860 MHz
Gain:	ANT IN - TV OUT 2 dB + 3 / -2 dB
	ANT IN - TUN OUT 2 dB + 3 / -2 dB
Switch for RF input attenuation	NO
Frequency range out (tuned by IIC bus)	Ch 21 - Ch55

Tuner:

Frequency range	43 MHz - 860 MHz
	for UK 450 MHz - 860MHz
Input voltage	max. < 100 dBμV
	min. > 60 dBμV

2.2 Modifications

2.2.1 Mise a jour de la documentation

Toutes les suppléments et/ou modifications à la documentation technique sont publiés dans des bulletins d'information Service (Service Information).

Chaque bulletin d'information est numéroté:



Un bulletin d'information comprend une page de couverture qui, si nécessaire, est suivie de pages de remplacement ou de pages additionnelles.

Une page de remplacement doit remplacer une page existante dans la documentation technique. Ces pages sont identifiées par une lettre ajoutée après le numéro de page: Exemple: la page 5-1a remplace la page 5-1 dans la documentation.

Les pages supplémentaires doivent être intercalées entre les pages existantes du manuel. Ces pages sont identifiées par un chiffre ajouté après le numéro de page: Exemple: la page 5-1-1 vient après la page 5-1 dans la documentation

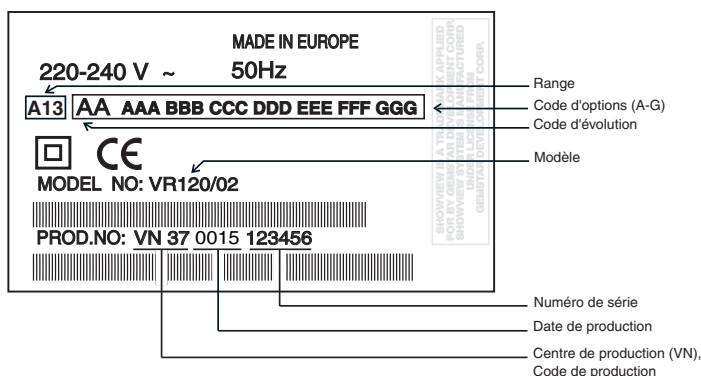
2.2.2 Modifications sur l'appareil

Toutes les parties importantes de l'appareil (comme la mécanique, les circuits imprimés ou les modules) sont marquées d'une étiquette.

Ces étiquettes donnent un certain nombre d'informations importantes:

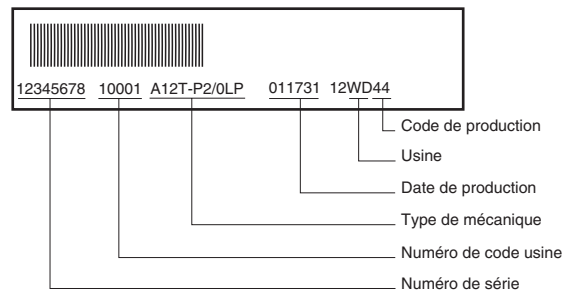
Etiquette de type

L'étiquette de type se situe au dos de l'appareil



- Note:
- En cas de modification importante dans l'appareil, le code de production est incrémenté de 1: ex. 37 devient 38.
 - Dans le cas d'une évolution majeure de l'appareil, le code d'évolution est incrémenté: ex. AA devient AB.

Mécanique



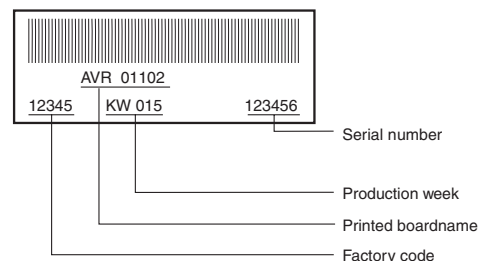
Note:

- Le code de production et le numéro de série n'ont aucun liens avec le code de production et le numéro de série figurant sur l'étiquette de type.

Circuits imprimés

L'étiquette se situe généralement côté cuivre du circuit.

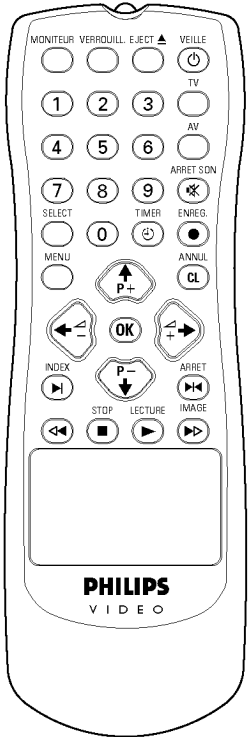
Exemple:



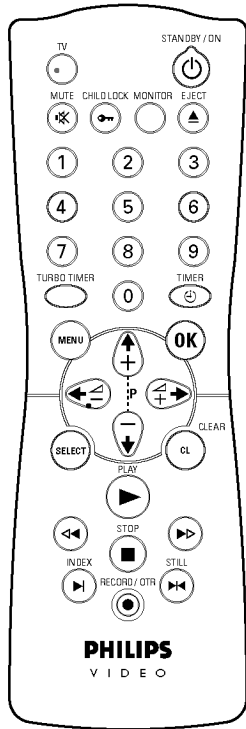
Note:

- Le code de production peut ne pas être indiqué. En cas de modifications importantes, le dernier chiffre du code usine est incrémenté de 1: Ex. 8502.1 devient 8502.2.

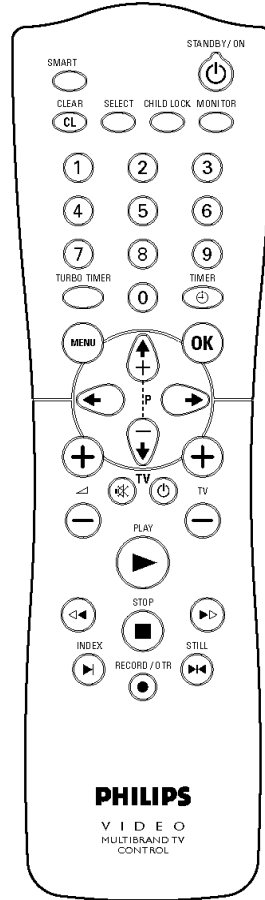
3. Mode d'emploi



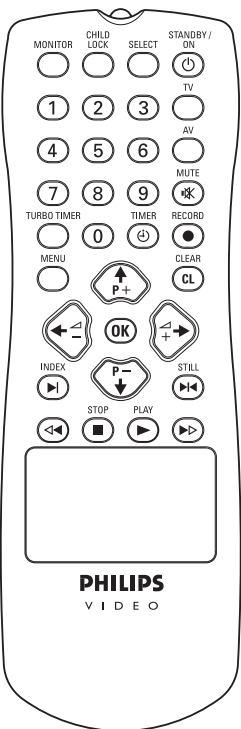
RT111
RT116



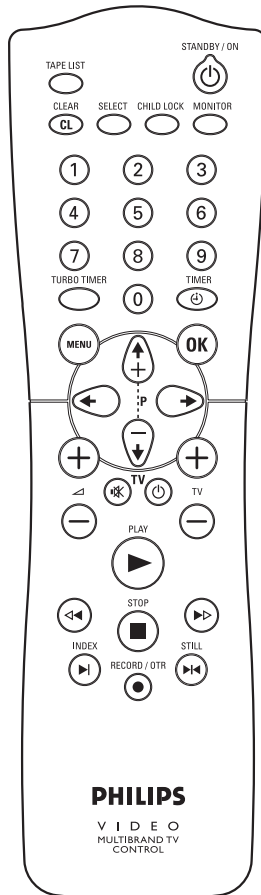
RT112



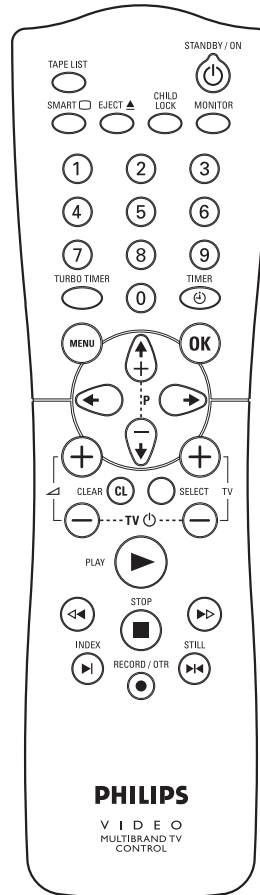
RT114



RT121




RT123




RT128

La télécommande


 **SMART:** modifier le réglage de l'image pendant la lecture

 **Mise en veille/marche:** mettre l'appareil en veille/marche, interrompre n'importe quelle fonction, interrompre un enregistrement programmé (TIMER)

 **Annuler:** annulation de la dernière commande/de l'enregistrement programmé (TIMER)


 **Sélectionner:** sélectionner des fonctions


 **Verrouillage enfants:** activer/désactiver le verrouillage enfants

 **Fonction moniteur TV:** passer de la réception télévisée à la lecture du magnétoscope

 **Touches numériques:** 0 - 9

 **Turbo Timer:** programmer des enregistrements à l'aide de la fonction Turbo Timer


 **TIMER:** programmer un enregistrement ou corriger/annuler une programmation (TIMER)

 **Menu:** appeler le menu principal/sortir du menu


 **Mémoriser/Confirmer:** mémoriser/confirmer une entrée


 **Sélectionner:** vers la gauche


 **Sélectionner:** vers la droite


 **Sélectionner:** option suivante/numéro de programme suivant




 **Sélectionner:** option précédente/numéro de programme précédent

 **Lecture:** reproduire une cassette enregistrée


 **Rebobiner:** en ARRÊT ou en VEILLE: rebobiner, en LECTURE: recherche d'images en arrière

 **Pause/Arrêt:** arrêter la bande sauf pendant un enregistrement programmé (TIMER)

 **Bobiner:** en ARRÊT ou en VEILLE: bobiner, en LECTURE: recherche d'images en avant

 **Recherche d'index:** rechercher l'index précédent/suivant d'enregistrement sur la bande en appuyant en plus sur  / 

 **Enregistrement:** enregistrement direct de la chaîne actuellement choisie

 **Arrêt sur image:** la bande s'arrête et l'image s'immobilise sur la position actuelle

Fonctions TV supplémentaires

 **Volume TV:** volume TV plus haut

 **Volume TV:** volume TV plus bas

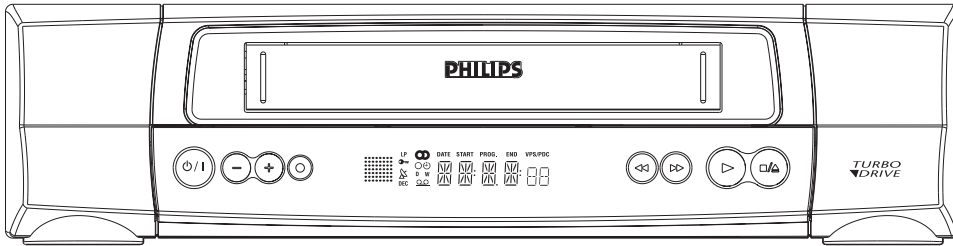
 **Arrêt du son TV:** mettre le son TV en arrêt/marche

 **Mise en veille TV:** mettre le téléviseur en veille

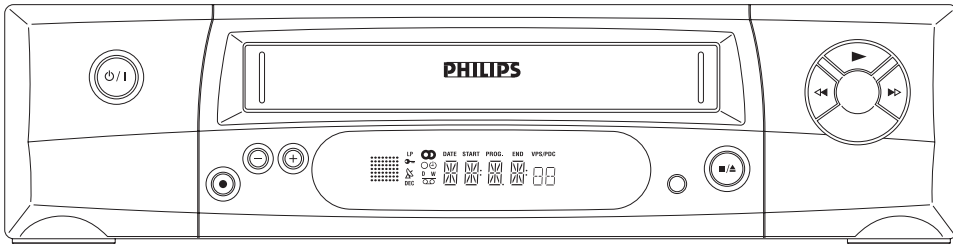
 **Numéro de programme TV:** numéro de programme TV plus

 **Numéro de programme TV:** numéro de programme TV moins

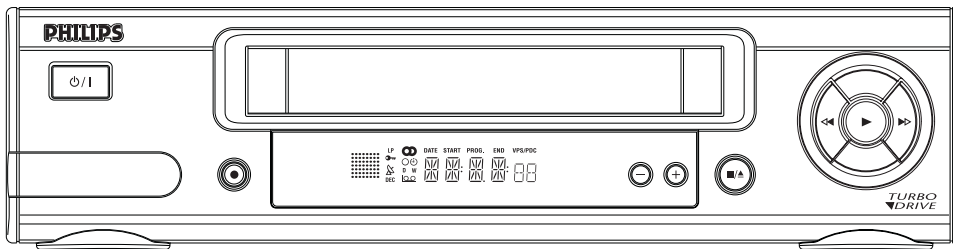
Set width 380 mm



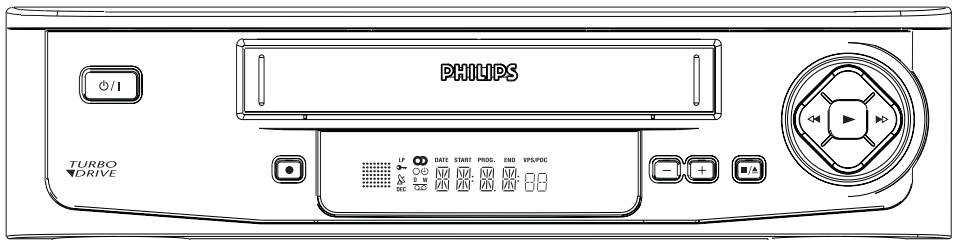
VR120
VR402
VR520



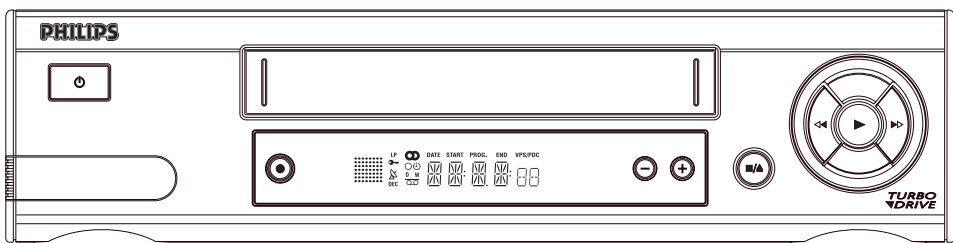
VR170
VR570
VR572



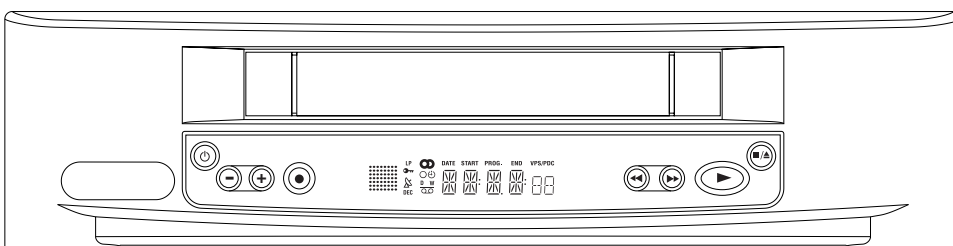
VR220
VR420



VR270B
VR270W
VR670B
VR670W

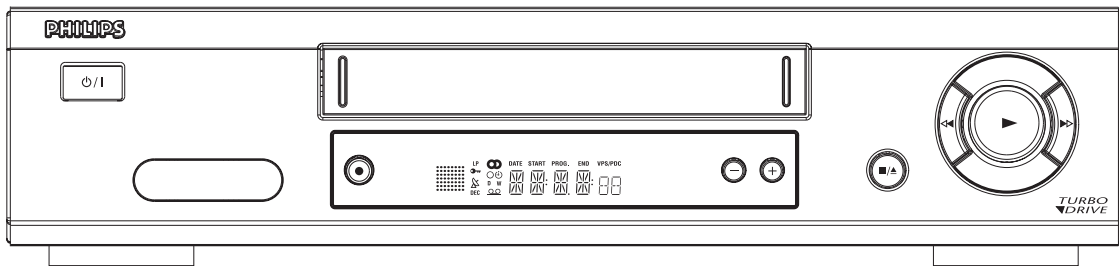


VR620
VR622
VR627

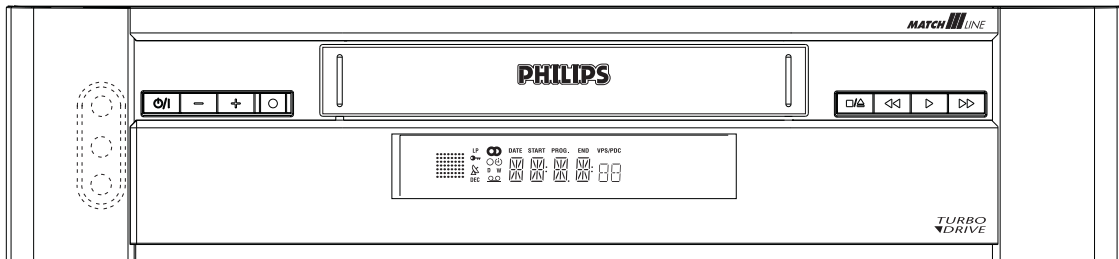


SB140
SB145
SB445
SB645
SB745
20DV30
45DV30
65DV30

Set width 435 mm



VR720

VR870L
VR870CC

STANDBY **Mise en veille/marche:** mettre l'appareil en veille/marche, interrompre n'importe quelle fonction, interrompre un enregistrement programmé (TIMER)

RECORD **Enregistrement:** enregistrement direct de la chaîne actuellement choisie

AUDIO **Prise d'entre audio gauche/droit:** prise de raccordement pour un caméscope ou un magnétoscope (numéro de programme 'E3')

VIDEO **Prise d'entre vido:** prise de raccordement pour un caméscope ou un magnétoscope (numéro de programme 'E3')

PROGRAMME- **Sélectionner:** numéro de programme/ligne vers le bas

PROGRAMME+ **Sélectionner:** numéro de programme/ligne vers le haut

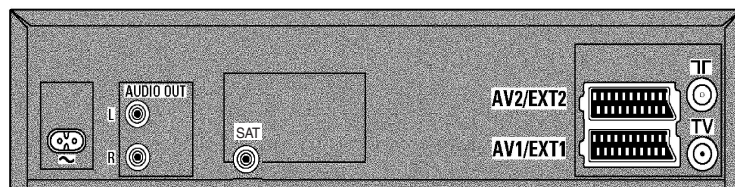
STOP/EJECT **Pause/Arrêt,jection de la cassette:** arrêter la bande, en ARRÊT la cassette insérée serajectée

Rebobiner: en ARRÊT ou en VEILLE: rebobiner, en LECTURE: recherche d'images en arrière

PLAY **Lecture:** reproduire une cassette enregistrée

Bobiner: en ARRÊT ou en VEILLE: bobiner, en LECTURE: recherche d'images en avant

Le panneau arrière du magnétoscope



Prise secteur: prise de raccordement pour le câble secteur

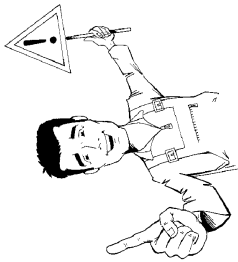
IR-SAT **Prise pour la souris satellite infrarouge:** Raccordement pour la souris satellite infrarouge

AV2/EXT2 **Prise Péritel 2:** prise de raccordement pour un tuner satellite, un décodeur, un magnétoscope, etc. (numéro de programme 'E2')

AV1/EXT1 **Prise Péritel 1:** prise de raccordement pour le téléviseur (numéro de programme 'E1')

Prise d'entrée de l'antenne: prise de raccordement pour l'antenne

Prise de sortie de l'antenne: prise de raccordement pour le téléviseur



Assurez-vous que les orifices de ventilation de l'appareil ne sont pas obstrués. Ne posez jamais l'appareil sur un support instable.

Veuillez à ce qu'aucun objet ou liquide ne pénètre à l'intérieur de l'appareil. Entre autre, ne posez jamais de vase sur le magnétoscope. Si du liquide devait parvenir à s'infiltrer dans l'appareil, débranchez-le immédiatement et adressez-vous au service après-vente.

N'installez aucun élément inflammable (bougies, etc.) sur l'appareil.

Assurez-vous que les enfants n'introduisent pas d'objets dans les ouvertures ou orifices de ventilation de l'appareil.

Fonctions spécifiques de votre nouveau magnétoscope

Votre magnétoscope PHILIPS ne représente pas seulement un moyen d'enregistrer ou de lire des cassettes VHS; il possède en outre toute une série de fonctions particulières qui facilitent son utilisation quotidienne.

DIGITAL
STUDIO
PICTURE
CONTROL

SMART
PICTURE

Plus
Play

Multibrand
TV control

Follow TV

Record Link

Vous pouvez commander des enregistrements sur votre magnétoscope depuis un tuner satellite externe.

La télécommande de votre magnétoscope vous permet d'utiliser les principales fonctions de votre téléviseur, même lorsqu'il ne s'agit pas d'un appareil Philips.

Grâce à cette fonction, votre magnétoscope reprend automatiquement les réglages de programmes effectués sur le téléviseur.

Nous vous offrons la possibilité d'effectuer vous-même le réglage de l'image comme vous le voulez à chaque lecture. Choisissez vos propres préférences pour le type de film que vous êtes en train de regarder.

Une fois votre magnétoscope raccordé à la télévision et mis sous tension, un écran OSD de bienvenue s'affiche. Vous n'avez plus qu'à vous laisser guider par les indications de la " ligne d'aide intelligente " d'étape en étape. Exploitez les avantages fournis par la recherche/mémorisation automatique des chaînes et le réglage automatique de l'horloge.

Direct Record

TURBO
DRIVE

SHOWVIEW®

Il vous suffit d'appuyer sur une touche, et votre magnétoscope repère et enregistre la chaîne télévisée reçue sur le téléviseur.

Le lecteur haute précision de Philips est doté d'un défilement à vitesse rapide et d'une identification de longueur de bande automatique.

Système de programmation simple pour magnétoscope. La programmation d'un enregistrement devient aussi simple qu'un coup de fil. Indiquez le numéro correspondant à l'émission à enregistrer. Vous trouverez ce numéro dans le magazine TV de votre choix.

ShowView est une marque déposée de Gemstar Development Corporation. Le système ShowView est fabriqué sous licence de Gemstar Development Corporation.

Pour pouvoir identifier votre appareil auprès des services de renseignement ou en cas de vol, notez ci-après son numéro de série. Ce numéro de série (PROD.NO.) est indiqué au dos de l'appareil sur la plaque de fabrication:

MODEL NO.

VR720/58



PHILIPS

PROD. NO.

.....

Symboles de l'afficheur du magnétoscope

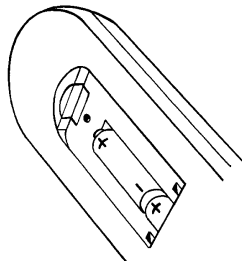


L'afficheur du magnétoscope peut afficher les symboles suivants:

- Cette zone de l'afficheur affiche le symbole correspondant à chaque mode de fonctionnement.
- LP** Quand la fonction LP (Long Play) est activée, ou si un enregistrement LP (Long Play) est reconnu lors de la lecture.
- OT** Quand le verrouillage enfant est activé.
- Quand un enregistrement par satellite a été programmé.
- DEC** Quand un décodeur a été assigné à la chaîne télévisée actuellement choisie sur le magnétoscope (numéro de programme choisi sur le magnétoscope).
- Quand un son HIFI a été détecté lors de la lecture, ou lors de la réception d'un son HIFI.
- Quand un enregistrement est en cours.
- Quand un enregistrement a été programmé ou lorsqu'un enregistrement programmé est en cours.
- D** Quand des enregistrements quotidiens ont été programmés.
- W** Quand des enregistrements hebdomadaires ont été programmés.
- Quand une cassette a été introduite.
- DATE** Quand la date pour la saisie/affichage de l'enregistrement programmé a été sélectionnée.
- START** Quand l'heure de début pour la saisie/affichage de l'enregistrement programmé a été sélectionnée.
- PROG.** Quand le numéro de programme pour la saisie/affichage de l'enregistrement programmé a été sélectionné.
- END** Quand l'heure de fin pour la saisie/affichage de l'enregistrement programmé a été sélectionnée.
- VPS/PDC** Video Programme System/Programme Delivery Control: lors de la transmission d'un code VPS ou PDC.
- Affichage du numéro de programme de la chaîne télévisée / affichage de la position de la bande / nom de la station / fonction.
- Affichage de la position de la bande en secondes.

Mise en service de la télécommande

Vous trouverez dans l'emballage d'achat une télécommande et des piles fournies avec votre magnétoscope. Pour pouvoir utiliser la télécommande, vous devez d'abord y insérer les piles, comme décrit dans la section ci-après.



- 1** Prenez la télécommande du magnétoscope et les piles qui vous sont fournies (2) . .
- 2** Ouvrez le compartiment prévu pour les piles, et insérez-les comme indiqué sur le schéma. Refermez ensuite le compartiment.

Votre télécommande est prête à l'emploi. Elle a un rayon d'action de cinq mètres environ.

Raccordement du magnétoscope au téléviseur

Pour pouvoir enregistrer et visionner des émissions télévisées avec votre magnétoscope, vous devez auparavant mettre en place les câbles de raccordement nécessaires. Nous vous conseillons d'utiliser un câble péritel pour relier votre magnétoscope à votre téléviseur.



Qu'est-ce qu'un câble péritel ?

Le câble péritel ou câble scart sert de connexion universelle pour signaux visuels, audios et signaux de commande. Ce type de liaison permet une transmission audio et vidéo sans aucune perte de qualité, ou presque.



Les possibilités suivantes s'offrent à vous lorsque vous installez votre magnétoscope pour la première fois:

'Raccordement à l'aide du câble péritel'

Lorsque votre téléviseur est équipé d'une prise péritel pour ce type de câble et que vous l'utilisez.

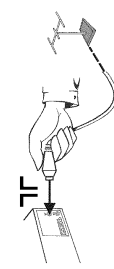
'Raccordement sans câble péritel'

Si vous ne souhaitez pas utiliser de câble péritel.

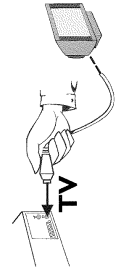
Raccordement à l'aide d'un câble péritel



Préparez les câbles suivants :
un câble d'antenne (1, fourni), un câble de réseau (2, fourni), un câble péritel (3).



1 Retirez la prise du câble d'antenne de la fiche du téléviseur.
Raccordez-la à la fiche **TV** située au dos du magnétoscope.



2 Raccordez, à l'aide du câble d'antenne fourni, la fiche **EXT.1 AV.1** située au dos du magnétoscope avec la fiche d'entrée de l'antenne du téléviseur.



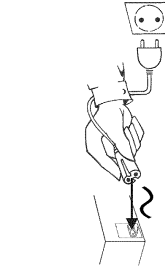
3 Raccordez, à l'aide d'un câble péritel, la fiche **EXT.1 AV.1** située au dos du magnétoscope avec la fiche correspondante du téléviseur (veuillez consulter le mode d'emploi de votre téléviseur).

EXT.1 AV.1

Plusieurs fiches péritel sont libres sur mon téléviseur. Laquelle dois-je utiliser,

Sélectionnez celle adaptée à la sortie vidéo et à l'entrée vidéo.

Mon téléviseur est doté d'un menu de sélection pour la fiche péritel
Sélectionnez la 'TV' comme source de raccordement de la présente fiche péritel.

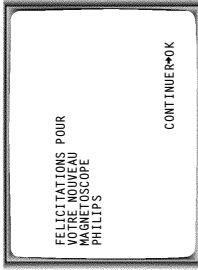


4 Mettez le téléviseur en marche.



5 Raccordez, à l'aide du câble de réseau fourni, la fiche **~** située au dos du magnétoscope à la prise murale.

6 Si le raccordement a été correctement effectué et si le téléviseur est **automatiquement passé** sur le numéro de programme de la prise péritel, par exemple 'EXT.1', '0', 'AV', l'écran indique:



* L'écran reste vide

- ✓ De nombreux téléviseurs sont commutés sur le numéro de programme de la prise péritel via le câble péritel à l'aide d'un signal de commande émis par le magnétoscope.
- ✓ Si le téléviseur n'a pas basculé automatiquement sur le numéro de programme adéquat de la fiche péritel, choisissez manuellement le bon numéro de programme sur le téléviseur (consultez le mode d'emploi du téléviseur).



Consultez ensuite la section intitulée 'Première installation' du chapitre 'Mise en service'.

Raccordement sans câble péritel

Préparez-vous à utiliser les câbles suivants:
un câble d'antenne (1, fourni), un câble de réseau (2, fourni).



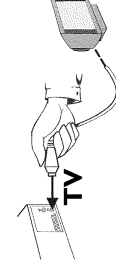
1

Débranchez le téléviseur.



2

Retirez la prise du câble d'antenne de la fiche d'entrée de l'antenne sur le téléviseur. Raccordez-la à la fiche **TV** prévue à cet effet au dos du magnétoscope.



3

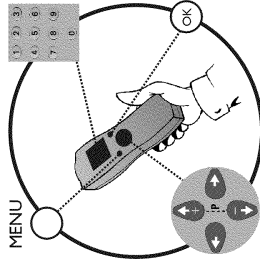
Raccordez, à l'aide du câble d'antenne fourni, la fiche **EXT.1 AV.1** située au dos du magnétoscope à la fiche d'entrée de l'antenne sur le téléviseur.

4

Raccordez la fiche de réseau **~** située au dos du magnétoscope à la prise murale, à l'aide du câble de réseau fourni.

5

Mettez le téléviseur en marche et sélectionnez sur votre téléviseur le numéro de programme prévu pour le magnétoscope, quel qu'il soit, (consultez le mode d'emploi du téléviseur).



Première installation

Ce chapitre vous explique comment débiter cette première installation. Le magnétoscope recherche et mémorise automatiquement les chaînes TV disponibles.

Visée adéquate
 Pour suivre les sections suivantes, vous avez tout d'abord besoin de la télécommande. Pour utiliser la télécommande, veuillez toujours diriger sa tête vers le magnétoscope et non pas sur le téléviseur.

Raccordement d'appareils supplémentaires
 Si vous avez raccordé des appareils supplémentaires (luner satellite, etc.), à l'aide du câble d'antenne, mettez-les en marche. Lors de la recherche de chaînes automatique, ils sont eux aussi repérés et mémorisés.

1 Confirmez les données de l'écran à l'aide de la touche **OK** de la télécommande.

2 Choisissez la langue d'affichage souhaitée pour le menu de l'écran à l'aide de la touche **P →** ou **← P**.

Qu'est-ce qu'un menu d'écran ?

Grâce au menu multilingue affiché à l'écran, utiliser votre nouveau magnétoscope ne tient plus du prodige. L'ensemble des réglages, c'est-à-dire des fonctions, est affiché sur l'écran de votre téléviseur dans la langue de votre choix.

3 Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **OK**.

4 A l'aide de la touche **P →** ou **← P**, sélectionnez votre pays de résidence actuel.

5 Si ce pays n'est pas affiché à l'écran, choisissez **AUTRES**. Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **OK**.

* Le magnétoscope n'a pas encore trouvé de chaîne télévisée au cours de la recherche

✓ Sur votre téléviseur, sélectionnez le numéro de programme 1. Est-ce que vous voyez apparaître les chaînes télévisées mémorisées sur le téléviseur ? Si ce n'est pas le cas, vérifiez le raccordement des câbles d'antenne (prise murale de l'antenne) – du magnétoscope – du téléviseur.

✓ Restez patient !
 Le magnétoscope effectue une recherche sur la totalité des gammes de fréquence pour trouver le nombre le plus élevé de chaînes télévisées disponibles et les mémoriser. Les chaînes télévisées de votre pays sont probablement émises sur une gamme de fréquence plus élevée. Dès que la recherche aura permis d'attendre cette gamme, le magnétoscope trouvera les chaînes télévisées.

6 Dès que la recherche automatique prend fin, l'écran affiche brièvement le message **'MORISE'**. Les données: **'ANNEE'**, **'MOIS'**, **'DATE'**, **'HEURE'** s'affichent ensuite pour vérification.

Quel est le numéro de programme avec lequel le magnétoscope doit fonctionner ?

Pour garantir la stabilité d'une image TV pendant la lecture d'une cassette (empêcher le renversement dans la partie supérieure de l'image), des emplacements de programme spéciaux (numéros de programme) avec lesquels le magnétoscope doit fonctionner sont prévus sur le téléviseur. En général, il s'agit des numéros de programme les plus élevés, possible par exemple '12', '16', '99' ou bien encore le numéro '0'. Pour obtenir de plus amples informations, veuillez consulter le mode d'emploi du téléviseur.

6 Sélectionnez ce numéro de programme, et lancez la recherche manuelle des chaînes du téléviseur, comme si vous vouliez mémoriser une nouvelle chaîne TV, jusqu'à l'apparition de la 'mire de réglage'.

* Aucune 'mire de réglage' n'apparaît

- ✓ Vérifiez le raccordement des câbles.
- ✓ Le magnétoscope émet sur la fréquence 591MHz (canal CH36). Répétez l'opération de recherche des chaînes sur votre téléviseur.

7 Sur votre téléviseur, mémorisez ce réglage sous le numéro de programme avec lequel le magnétoscope doit fonctionner.

Numéro de programme avec lequel le magnétoscope doit fonctionner

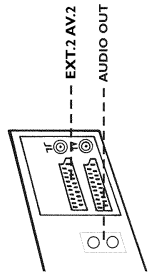
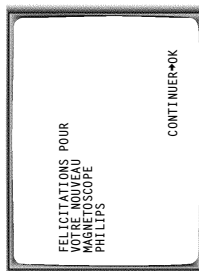
Vous avez maintenant enregistré le magnétoscope sous un numéro de programme comme une chaîne télévisée. Pour visionner des cassettes depuis le magnétoscope, vous devez sélectionner ce numéro de programme vous-même (Chaîne télévisée 'magnétoscope').

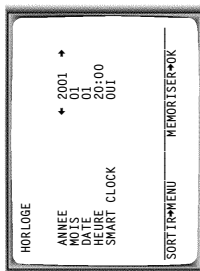
Pour en savoir plus, consultez le chapitre 'Mise en service'.

Raccordement d'appareils supplémentaires

Vous pouvez raccorder d'autres appareils, tels qu'un décodeur, un tuner satellite ou un caméscope, sur la fiche **EXT.2 AV 2**.

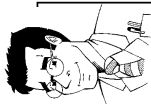
Deux fiches audio se trouvent sur le panneau arrière du magnétoscope **AUDIO OUT L R** (Signal de sortie audio gauche/droite). Vous pouvez y raccorder un appareil stéréo.





- 7 Vérifiez l'année indiquée par la ligne 'ANNEE'. Au besoin, modifiez l'année à l'aide des touches numériques **0-9** de la télécommande.
- 8 Sélectionnez la ligne suivante, à l'aide de la touche **↑+P** ou **P-↓**.
- 9 Vérifiez les réglages affichés pour: 'MOIS', 'DATE' et 'HEURE'.
- 10 Si les données affichées sont correctes, mémorisez-les avec la touche **OK**. L'écran indique brièvement 'MEMORISE'.

La première installation est terminée.



Tuner satellite

Si vous avez raccordé un tuner satellite, consultez la section 'Utilisation du tuner satellite'.

Décodeur

Si vous avez raccordé un décodeur, vous devez suivre la procédure décrite à la section suivante pour l'installer.



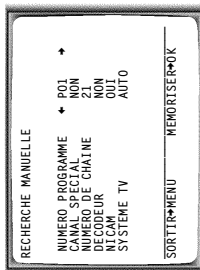
* Sur certaines chaînes télévisées, des perturbations sonores peuvent survenir.

✓ Si vous êtes confronté, sur certaines chaînes télévisées mémorisées, à des perturbations sonores ou à une absence totale de son, c'est peut-être parce que vous avez mémorisé un système télévisé incorrect pour cette chaîne. Consultez la section 'Recherche manuelle de chaînes télévisées' pour savoir comment changer de système télévisé.

Attribuer le décodeur

Certaines chaînes télévisées émettent des signaux TV codés ne pouvant être considérés comme étant exempts de perturbations qu'à l'aide d'un décodeur que vous avez acheté ou loué. Vous pouvez raccorder à ces magnétoscopes ce type de décodeur (Désembrouilleur). La fonction suivante permet d'activer le décodeur raccorder automatiquement à la chaîne télévisée désirée.

- 1 Mettez le téléviseur en marche. Si nécessaire, sélectionnez le numéro de programme avec lequel le magnétoscope doit fonctionner.
- 2 Sur votre magnétoscope, sélectionnez, à l'aide des touches **↑+P**, **P-↓** ou des touches numériques **0-9** de la télécommande, la chaîne télévisée à laquelle vous voulez attribuer le décodeur.
- 3 Appuyez sur la touche **MENU** de la télécommande. Le menu principal s'affiche.
- 4 A l'aide de la touche **↑+P** ou **P-↓**, sélectionnez la ligne 'RECHERCHE MANUELLE', puis confirmez votre choix en appuyant sur **OK**.



- 5 A l'aide de la touche **P-↓** ou **↑+P**, sélectionnez la ligne 'DECODER'.

Sélectionnez à l'aide de la touche **←** ou **→** 'OUI' (décodeur activé).

Comment puis-je de nouveau désactiver le décodeur ?

A l'aide de la touche **→**, sélectionnez dans l'écran 'NON' (décodeur désactivé).

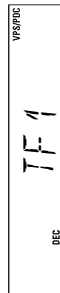


- 7 Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **OK**.

Pour finir, appuyez sur la touche **MENU**.

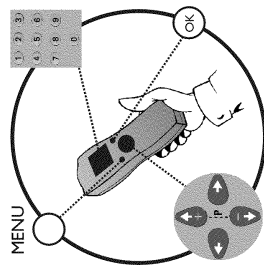
Le décodeur est maintenant attribué à cette chaîne télévisée.

Si cette chaîne télévisée est sélectionnée, l'afficheur du magnétoscope indique le symbole 'DEC'.

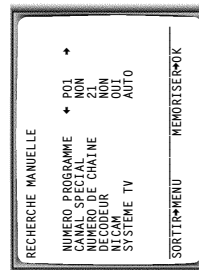


Recherche manuelle de chaînes télévisées

Dans certains cas spécifiques, il peut arriver que la première installation n'ait pas permis de trouver et de mémoriser toutes les chaînes télévisées disponibles. Les chaînes de télévision manquantes ou codées doivent alors être recherchées et mémorisées manuellement.



- 1 Mettez le téléviseur en marche. Si nécessaire, sélectionnez le numéro de programme pour le magnétoscope.
- 2 Sur la télécommande, appuyez sur la touche **MENU**. Le menu principal s'affiche.
- 3 A l'aide de la touche **P-↓** ou **↑+P**, sélectionnez la ligne 'RECHERCHE MANUELLE', puis confirmez votre choix en appuyant sur **OK**.
- 4 A l'aide de la touche **P-↓** ou **↑+P**, sélectionnez la ligne 'NUMERO PROGRAMME'.
- 5 A l'aide de la touche **←** ou **→**, sélectionnez le numéro de programme sous lequel vous voulez mémoriser la chaîne télévisée, par exemple: 'PO1'.
- 6 A l'aide de la touche **→**, sélectionnez le type d'affichage souhaité sur la ligne 'CANAL SPECIAL'.



Utilisation d'un tuner satellite

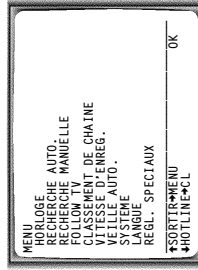
Vous recevez une chaîne télévisée de tuner satellite (raccordé à la fiche **EXT.2 AV 2**) sur le numéro de programme **E2⁺** du magnétoscope. Pour ce faire, sélectionnez le numéro de programme **E2⁺** à l'aide de la touche **0** de la télécommande, puis le numéro de programme **E2⁺** à l'aide de la touche **P →**. Les chaînes télévisées d'un tuner satellite doivent être sélectionnées directement sur ce numéro de programme.

Classement automatique des chaînes (Follow TV)

Lors de la recherche automatique, les chaînes télévisées sont mémorisées dans un certain ordre. Cet ordre peut éventuellement différer du classement des chaînes sur le téléviseur. Une fois cette fonction exécutée, le classement des chaînes télévisées enregistrées sur le magnétoscope correspond à celui du téléviseur. Ceci n'est possible que lorsque le magnétoscope (fiche **EXT.1 AV 1**) et le téléviseur **sont raccordés via un câble péritel**.

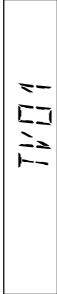
- 1 Mettez le téléviseur en marche. Si nécessaire, sélectionnez le numéro de programme pour le magnétoscope.
- 2 Sur la télécommande, appuyez sur la touche **MENU**. Le menu principal s'affiche.

- 3 A l'aide de la touche **P →** ou **↑+P**, sélectionnez la ligne **'FOLLOW TV'**, puis confirmez votre choix en appuyant sur **OK**.



- 4 Appuyez sur la touche **OK**. La zone d'affichage du magnétoscope indique **'TV01'**.

- 5 Sélectionnez le numéro de programme **'1'** sur le téléviseur.



De quelle sorte de réglage s'agit-il ?
'NON': Affichage/Saisie de canaux
'OUI': Affichage/Saisie de canaux spéciaux



Qu'est-ce qu'un canal spécial ?

Les chaînes télévisées sont émises sur des gammes de fréquence spécifiques. Ces gammes sont divisées en canaux. Une fréquence/un canal déterminé est attribué à chaque chaîne télévisée. On appelle canal spécial (canal d'hyperbande) des gammes de fréquence spécifiques.

Saisissez le canal de la chaîne télévisée souhaitée sur la ligne **'NUMERO DE CHAÎNE'** à l'aide des touches numériques **0-9**.

7



* Je ne connais pas le canal de ma chaîne télévisée

✓ Dans ce cas, placez-vous sur la ligne **'NUMERO DE CHAÎNE'** et maintenez la touche **→** enfoncée, pour démarrer la recherche automatique des chaînes. L'écran affiche un numéro de canal qui se modifie. Continuez la recherche automatique jusqu'à ce que vous trouviez la chaîne télévisée souhaitée.



Qu'est-ce que NICAM ?

NICAM est un système de transmission audio digital. Grâce à NICAM, 1 canal stéréo, ou bien 2 monocanaux séparés peuvent être transmis. Si vous êtes confronté à des perturbations audio dues à une mauvaise réception, vous pouvez débrancher NICAM.

Pour ce faire, sélectionnez **'NON'** sur la ligne **'NICAM'** à l'aide de la touche **←** ou **→**.



Comment puis-je modifier le système de la chaîne télévisée ?

A l'aide de la touche **←** ou **→**, sélectionnez sur la ligne **'SYSTEME TV'** le système correspondant, jusqu'à ce que les perturbations audio/vidéo soient réduites au maximum.

Enregistrez la chaîne télévisée en appuyant sur la touche **OK**. L'afficheur indique brièvement **'MEMORISE'**.

8

Pour rechercher d'autres chaînes télévisées, passez de nouveau à l'étape **3**.

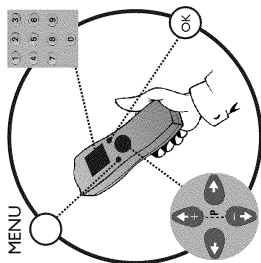
9

Pour finir, appuyez sur la touche **MENU**.

10

Recherche automatique de chaînes télévisées

Lors de la première installation, toutes les chaînes télévisées disponibles sont repérées et mémorisées. Si la zone d'émission de votre fournisseur de réception par câble ou satellite change par exemple lorsque vous remettez le magnétoscope en marche après avoir démarré, vous pouvez répéter ces opérations. Cela permet de remplacer les chaînes télévisées déjà mémorisées par les nouvelles chaînes.



* **Je ne peux pas faire passer le téléviseur sur le numéro de programme '1'.**

- ✓ Si vous avez raccordé des appareils supplémentaires à l'aide de la fiche **EXT.2 AV 2**, veuillez les débrancher. Lorsque des appareils supplémentaires sont branchés, le téléviseur pourrait éventuellement être réglé sur le numéro de programme de la fiche péritel.

6 Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **OK** du magnétoscope ou de la télécommande. Le magnétoscope compare les chaînes du téléviseur et les siennes. Lorsque le magnétoscope trouve la même chaîne télévisée que sur le téléviseur, il la mémorise sous le numéro 'P01'.

* **La zone d'affichage indique "NO TV". Cela veut dire que le magnétoscope ne reçoit aucun signal vidéo du téléviseur.**

- ✓ Vérifiez le câble et la prise péritel.
- ✓ Consultez le mode d'emploi du téléviseur pour savoir par quelle fiche péritel les signaux vidéo sont émis.
- ✓ Si le problème n'est toujours pas réglé, vous ne pouvez pas utiliser cette fonction. Veuillez consulter la section 'Recherche manuelle de chaînes télévisées'.

7 Attendez jusqu'à ce que la zone d'affichage indique le numéro suivant, '123', par exemple.

8 Sélectionnez le numéro de programme suivant, '2' par exemple, sur le téléviseur.

9 Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **OK** du magnétoscope ou de la télécommande.

Effacer le classement

La touche **CLEAR (CL)** vous permet de supprimer du classement une chaîne télévisée incorrecte.

10 Répétez les étapes 7 à 9 jusqu'à ce que toutes les chaînes télévisées soient dotées d'un numéro de programme.

11 Pour finir, appuyez sur la touche **MENU**.

1 Branchez votre téléviseur. Si nécessaire, sélectionnez les numéros de programme pour le magnétoscope.

2 Sur la télécommande, appuyez sur la touche **MENU**. Le menu principal s'affiche.

3 A l'aide de la touche **P-→** ou **↑+P**, sélectionnez la ligne 'RECHERCHE AUTO'.

4 Appuyez sur la touche **OK**.

5 A l'aide de la touche **↑+P** ou **P-→**, sélectionnez votre pays de résidence. Si ce pays n'est pas affiché à l'écran, choisissez 'AUTRES'.

6 Appuyez sur la touche **OK**.

7 La recherche automatique des chaînes démarre. Le magnétoscope mémorise toutes les chaînes télévisées disponibles. L'opération peut prendre quelques minutes.

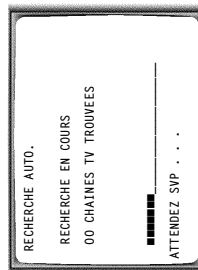
8 Dès que la recherche automatique des chaînes prend fin, l'écran indique brièvement 'MEMORISE'.

9 Pour finir, appuyez sur la touche **MENU**.

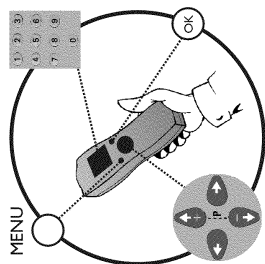
Pour savoir comment rechercher une chaîne télévisée manuellement, consultez la section 'Recherche manuelle de chaînes télévisées'.

Fonction moniteur

La touche **MONITOR** vous permet de passer à tout moment de la réception via le magnétoscope. Ceci n'est possible que lorsque le téléviseur est raccordé au magnétoscope avec un câble péritel et accepte le basculement.

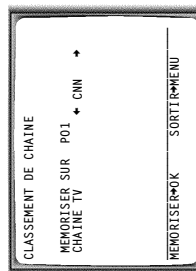


Classer/effacer manuellement une chaîne télévisée



Il est possible que les numéros de programme attribués aux chaînes télévisées par le biais de la recherche automatique des chaînes ne vous satisfassent pas et que vous ne soyez pas d'accord avec le classement mémorisé. Grâce à cette fonction, vous pouvez classer individuellement les chaînes télévisées déjà mémorisées ou les effacer lorsqu'elles ne vous intéressent pas ou que leur réception est mauvaise.

- 1 Mettez le téléviseur en marche. Si nécessaire, sélectionnez le numéro de programme pour le magnétoscope.
- 2 Sur la télécommande, appuyez sur la touche **MENU**. Le menu principal s'affiche.
- 3 A l'aide de la touche **P-→** ou **↑+P**, sélectionnez la ligne 'CLASSEMENT DE CHAÎNE'.
- 4 Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **OK**.
- 5 A l'aide de la touche **←** ou **→**, sélectionnez la chaîne télévisée à laquelle vous voulez attribuer le numéro de programme 'P01'.
- 6 Confirmez cette attribution en appuyant sur **OK**. L'écran indique brièvement 'MEMORISE SUR P01'.
- 7 Il affiche ensuite le classement pour le numéro de programme suivant à attribuer par ordre croissant, 'MEMORISER SUR P02' par exemple.
- 8 A l'aide de la touche **←** ou **→**, sélectionnez la chaîne télévisée mémorisée à laquelle vous voulez attribuer ce numéro de programme suivant par ordre croissant, par exemple 'P02'.
- 9 Confirmez cette attribution en appuyant sur **OK**. L'écran indique brièvement 'MEMORISE'.



Effacer une chaîne télévisée

Vous pouvez effacer une chaîne superflue ou que vous réceptomnez mal à l'aide de la touche **CLEAR (CL)**.



*Le menu principal apparaît à l'écran

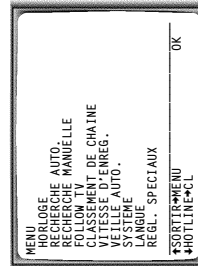
✓ Une fois que vous avez confirmé la dernière attribution possible, le menu principal s'affiche automatiquement, parce qu'il n'y a plus de chaîne télévisée à classer.

- 10 Pour attribuer un numéro de programme à d'autres chaînes télévisées, répétez les étapes 7 à 9.
- 11 Pour terminer le classement des chaînes télévisées, appuyez sur la touche **MENU**.
- 12 Pour finir, appuyez sur la touche **MENU**.

Définir la langue pour le menu de l'écran

Vous pouvez choisir une langue pour le menu de l'écran (OSD) parmi celles qui sont affichées. Cependant, ce réglage est indépendant: la zone d'affichage du magnétoscope n'affiche que des textes en anglais.

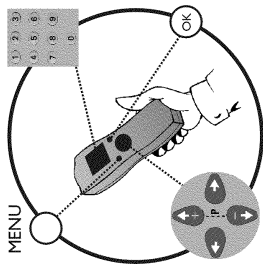
- 1 Mettez le téléviseur en marche. Si nécessaire, sélectionnez le numéro de programme pour le magnétoscope.
- 2 Sur la télécommande, appuyez sur la touche **MENU**. Le menu principal s'affiche.
- 3 Sélectionnez la ligne 'LANGUE', puis confirmez votre choix en appuyant sur **OK**.
- 4 Choisissez la langue que vous voulez à l'aide de la touche **P-→** ou **↑+P**, puis confirmez-la en appuyant sur la touche **OK**. L'écran indique brièvement 'MEMORISE'.
- 5 Pour finir, appuyez sur la touche **MENU**.



4

Remarques utiles concernant l'utilisation

Régler la date et l'heure



Si la zone d'affichage indique une heure incorrecte ou "----:--", vous devez régler manuellement la date et l'heure.

Lorsque c'est une chaîne télévisée mémorisée sous le numéro de programme P01 qui émet le TXT/PC (Télétexte/PDC), l'heure et la date sont automatiquement ajustées. (SMART CLOCK)

- 1 Mettez le téléviseur en marche. Si nécessaire, sélectionnez le numéro de programme pour le magnétoscope.
- 2 Sur la télécommande, appuyez sur la touche **MENU**. Le menu principal s'affiche.

3 A l'aide de la touche **P →** ou **↑ + P**, sélectionnez la ligne 'HORLOGE', puis confirmez votre choix en appuyant sur **OK**.

4 Vérifiez l'année indiquée par la ligne 'ANNEE'. Au besoin, modifiez l'année à l'aide des touches numériques **0-9** de la télécommande.

5 Sélectionnez la ligne suivante, à l'aide de la touche **↑ + P** ou **P →**.

6 Vérifiez également les données 'MOIS', 'DATE', 'HEURE' de la même façon.

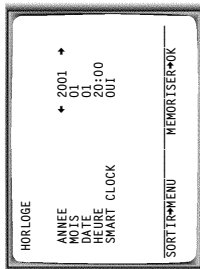
★ **La date et l'heure affichées sont fausses malgré le réglage manuel**
 ✓ SMART CLOCK reprend et corrige automatiquement la date et l'heure de la chaîne télévisée mémorisée sous le numéro 'P01'.
 Désactivez SMART CLOCK. Pour désactiver SMART CLOCK, sélectionnez l'option 'NON' sur la ligne 'SMART CLOCK' avec la touche **←** ou **→**.
 Vous activez de nouveau la fonction 'SMART CLOCK' en sélectionnant 'OUI'.



7 Vérifiez que les données affichées sont correctes, puis confirmez-les à l'aide de la touche **OK**.

L'écran indique brièvement 'MEMORISE'.

8 Pour finir, appuyez sur la touche **MENU**.



Mise en marche

Vous pouvez mettre le magnétoscope en marche en appuyant sur la touche **STANDBY/ON** , à l'aide des touches numériques **0-9** de la télécommande, ou bien en y insérant une cassette.

Mise en veille automatique

Si le magnétoscope n'est pas utilisé pendant plusieurs minutes, il se met automatiquement en veille. Il est possible de désactiver cette fonction (si vous souhaitez utiliser le magnétoscope comme récepteur de télévision). Pour plus d'informations, veuillez consulter la section 'Mise en veille automatique', au chapitre 'Autres fonctions'.

Si vous avez mis le magnétoscope en veille à l'aide de la touche **STANDBY/ON** , l'heure courante est indiquée dans la zone d'affichage: "18:00".

Heure indiquée dans la zone d'affichage

Si l'heure n'est pas réglée, la zone d'affichage indique "----:--".
 Si l'heure n'est pas visible dans la zone d'affichage lorsque le magnétoscope est en veille, peut-être est-ce parce que l'affichage de l'heure a été désactivé. Pour plus d'informations, veuillez consulter la section 'Désactiver l'affichage de l'heure' du chapitre 'Autres Fonctions'.

Consommation d'énergie

Vous devez laisser le magnétoscope branché sur secteur en permanence, pour pouvoir utiliser le téléviseur et effectuer des enregistrements programmés.
 La consommation d'énergie représentée est inférieure à 4 W (affichage de l'heure désactivé).

Panne d'électricité/absence d'alimentation électrique

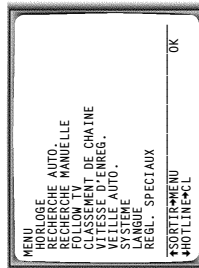
Les données concernant les chaînes restent mémorisées un an environ et celles sur l'heure et le timer environ 3 heures.

Arrêt d'urgence

L'appareil et la télécommande disposent tous deux d'une commande d'arrêt d'urgence. La touche **STANDBY/ON** permet en effet à tout moment d'interrompre n'importe quelle fonction. Vous pouvez ainsi utiliser l'appareil en toute sécurité. Vous ne pouvez pas endommager le magnétoscope à cause d'une opération mal effectuée.

Utilisation du menu de l'écran

Le menu affiché à l'écran permet de vérifier ou de modifier facilement de nombreuses fonctions et réglages de votre magnétoscope. La sélection des différentes fonctions s'effectue comme suit:



Appel du menu principal: en appuyant sur la touche **MENU**.

Sélection: en appuyant sur la touche **P →** ou **↑ + P**.

Entrée/Modification: en appuyant sur les touches **0-9** ou les touches **←** ou **→**.

Mémorisation/Confirmation: en appuyant sur la touche **OK**.

Annulation/Interruption: en appuyant sur la touche **STANDBY/ON** .

Fin: en appuyant sur la touche **MENU**.

Informations générales

La fonction "Tape List" - une banque de données intégrée au magnétoscope - mémorise tous les enregistrements effectués. De plus, la fonction Tape List vous permet de savoir quels films ont été enregistrés sur quelle cassette. Le "Tape Manager" vous permet également d'accéder rapidement et simplement aux enregistrements.

En outre, le magnétoscope bobine ou rembobine la bande jusqu'au début de l'enregistrement souhaité, et en démarre automatiquement la lecture.



Puis-je ajouter des cassettes déjà enregistrées au Tape List ?

Oui. La fonction Tape List gère jusqu'à 9 cassettes. Néanmoins, les cassettes doivent déjà comporter des enregistrements pour que la banque de données de Tape List puisse les prendre en charge.

Ajouter une cassette à la Tape List

Vous pouvez ajouter n'importe quelle cassette de votre choix à la "Tape List". Cependant, notez que l'opération dure plus longtemps pour des cassettes déjà enregistrées que pour des cassettes neuves (vierges).

- 1 Mettez le téléviseur en marche. Si nécessaire, sélectionnez le numéro de programme pour le magnétoscope.
- 2 Inscrivez un numéro allant de 1 à 9 sur la cassette que vous voulez ajouter.
- 3 Introduisez la cassette dans le magnétoscope.
- 4 L'afficheur indique "TAPE".
- 5 Saisissez le numéro de la cassette à l'aide des touches numériques 0-9 de la télécommande. L'appareil vérifie rapidement la cassette insérée. L'écran indique "VERIFICATION CASSETTE". Lorsque la cassette est neuve (vierge), l'écran n'affiche aucune information.



* Je peux voir un numéro de cassette et un aperçu des enregistrements de cette cassette.

✓ Vous avez inséré une cassette qui a déjà été prise en compte par la Tape List et qui comporte déjà des enregistrements.

Après "VERIFICATION CASSETTE", l'écran indique le message " :

La cassette comporte déjà des enregistrements. La cassette est parcourue à la recherche d'enregistrements, et mémorisée par la Tape List.



Pourquoi dois-je retenir le numéro de la cassette ?

Lors de la recherche d'enregistrements existants, vous devez insérer la cassette correspondant à ce numéro (numéros de cassette).

Combien de cassettes puis-je mémoriser dans la Tape List ?

Vous pouvez enregistrer jusqu'à 9 cassettes avec ce magnétoscope. Vous pouvez enregistrer jusqu'à 50 titres sur ces cassettes.

Editer le titre d'un enregistrement

Pour tous les enregistrements de plus de 10 minutes, la fonction Tape List affiche le numéro de la cassette, le titre et la durée de chaque enregistrement. La chaîne télévisée, l'heure et la date sont mémorisées en tant que titre. Vous ne pouvez modifier le titre d'un enregistrement qu'une fois ce dernier réalisé.

La cassette correspondante ne doit pas forcément être insérée dans le magnétoscope. Les sections ci-après vous expliquent comment donner au titre la forme de votre choix.



- 1 Sur la télécommande, appuyez sur la touche **TAPE LIST**. Un aperçu de tous les titres/cassettes mémorisés dans la "Tape List" apparaît à l'écran.

* L'écran indique : TAPE LIST - MEMOIRE WIDE

✓ Aucun enregistrement n'est encore mémorisé par la Tape List. C'est pourquoi il n'est pas possible de saisir ou de modifier des titres.



- 2 A l'aide de la touche **↑↑P** ou **P-↓**, placez le titre que vous voulez éditer, puis confirmez votre choix en appuyant sur la touche **→**.
- 3 A l'aide de la touche **→** ou **←**, placez le curseur à l'endroit où vous souhaitez modifier des caractères/chiffres/caractères spéciaux, ou en insérer d'autres.
- 4 Modifiez le caractère visé à l'aide de la touche **↑↑P** ou **P-↓**.

Effacer un caractère

Pour supprimer un caractère figurant dans un titre, placez le curseur à l'endroit correspondant, puis appuyez sur **CLEAR (CL)**.

- 5 Répétez les opérations des étapes 2 et 4 jusqu'à ce que vous soyez satisfait par le titre.
- 6 Enregistrez le nouveau titre en appuyant sur la touche **OK**.
- 7 Si vous souhaitez modifier d'autres titres, répétez les opérations 3 à 7.
- 8 Pour finir, appuyez sur la touche **TAPE LIST**.

Rechercher un titre dans la Tape List

Cette fonction vous permet de retrouver rapidement et facilement un enregistrement figurant dans la Tape List et de le visionner. Le magnétoscope bobine ou rembobine automatiquement la bande jusqu'au début de l'enregistrement choisi et enclenche la lecture de la cassette.

- 1 Sur la télécommande, appuyez sur la touche **TAPE LIST**.

- 2 Un aperçu de tous les enregistrements mémorisés dans la Tape List apparaît à l'écran.

Que signifient les données affichées à l'écran ?

'CASS.' = Numéro de cassette

'TITRE' = Titre (chaine télévisée, heure, date)

'DUREE' = Durée de l'enregistrement

- 3 A l'aide de la touche **P** → ou **↑↑P**, sélectionnez le titre de l'enregistrement que vous voulez visionner.

* L'écran indique par exemple: 'INSERER CASSETTE X'

✓ L'enregistrement choisi se trouve sur la cassette mémorisée par la Tape List qui a pour titre le numéro affiché. Veuillez introduire la cassette adéquate dans le magnétoscope. Après une rapide vérification, le magnétoscope rembobine la bande jusqu'au début de l'enregistrement choisi et déclenche automatiquement sa lecture.

* Je veux interrompre la recherche

✓ Si vous voulez annuler la recherche, appuyez sur la touche **MENU**.

- 4 Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **OK**. Le magnétoscope rembobine la bande jusqu'au début de l'enregistrement choisi et déclenche automatiquement sa lecture.

Visionner des cassettes

Ce magnétoscope permet de visionner des cassettes vidéo VHS enregistrées. Pour utiliser la fonction, servez-vous de la télécommande ou des touches présentes sur le panneau avant du magnétoscope.

Que signifie VHS ?

Le système 'Home Video' (VHS) s'est imposé comme le standard mondial en matière d'enregistrement et de lecture de bandes vidéo amateur. Ce standard reconnu a été constamment amélioré. Super VHS (SVHS) offre plus de netteté et moins de bruit. Digital-VHS (D-VHS) ne fonctionne quasiment plus qu'avec des signaux d'image et de son digitaux. Votre magnétoscope ne peut enregistrer et lire que des cassettes de type VHS.

Introduisez une cassette dans le compartiment comme indiqué. La cassette s'insère automatiquement. L'afficheur indique 'CASS.' :

* L'afficheur indique 'CASS.'

✓ Le magnétoscope attend que vous indiquiez le numéro d'une cassette de la Tape List. Pour en savoir plus sur la fonction 'Tape List', consultez le chapitre correspondant.

Appuyez sur la touche de lecture **PLAY** ► pour visionner la cassette. L'afficheur indique par exemple:



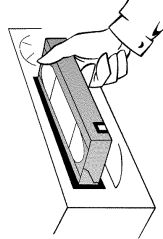
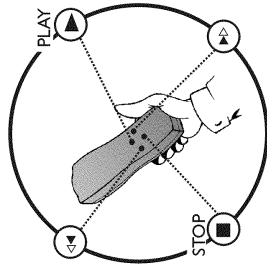
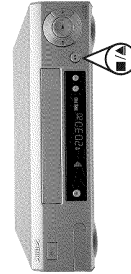
* La qualité du son ou de l'image est mauvaise



✓ Lors de la lecture de cassettes de location, plus anciennes, ou de moins bonne qualité, il est parfois impossible de filtrer complètement les perturbations au niveau audio ou vidéo pour les éliminer. Il ne s'agit pas d'un défaut de votre appareil.

Consultez la section 'Choix du réglage de l'image (SMART PICTURE)' ou le chapitre 'Élimination des perturbations de l'image'.

✓ Le passage d'un système télévisé à un autre s'effectue automatiquement pendant la lecture. Lorsque vous êtes confronté à des perturbations de l'image ou du son, vous pouvez tenter de réduire le problème en changeant manuellement de système télévisé. Consultez, au chapitre 'Autres fonctions', le paragraphe intitulé 'Passer d'un système vidéo (de couleur) à un autre'.

3 Pour arrêter la lecture, appuyez sur la touche **STOP** ■ de la télécommande ou bien **STOP/EJECT** ■/▲ du magnétoscope.



- 4 Pour retirer la cassette, appuyez sur la touche **STOP/EJECT**  du magnétoscope pendant que la lecture est à l'arrêt. Vous pouvez également utiliser la touche **EJECT**  de la télécommande.



Mise en veille automatique de fonctions spéciales

De nombreuses fonctions (pause, arrêt sur image et recherche d'images par exemple) se mettent automatiquement en veille au bout de quelque temps, pour éviter d'user la cassette ou de consommer de l'énergie inutilement.



Lors de la lecture d'un enregistrement LP, dois-je modifier la vitesse de lecture?

Le passage de la vitesse SP à la vitesse LP s'effectue automatiquement à la lecture. Pour plus d'informations, veuillez consulter, au chapitre 'Enregistrement manuel', la section 'Commutation de vitesse d'enregistrement (SP/LP)'.

Visionner des cassettes NTSC

Ce magnétoscope permet de visionner des cassettes enregistrées suivant le standard NTSC (par exemple les cassettes américaines). Néanmoins ce n'est possible qu'avec des téléviseurs PAL dotés d'une fréquence d'image de 60Hz.

Pour la lecture du standard NTSC, l'afficheur indique brièvement "0:04", pendant une lecture NTSC, certaines fonctions spéciales (par exemple l'arrêt sur image) ne sont pas disponibles.

Afficher la position courante de la bande

Sur l'afficheur, vous pouvez consulter la durée de bande déroulée en heures, minutes et secondes. En plus, la touche **OK** vous permet d'afficher à l'écran la position courante de la bande.

Les informations suivantes sont indiquées à l'écran:

Fleche clignotante ou en déplacement: Affichage de la position de la bande en heures, minutes et secondes. La fleche se déplace sur la ligne de gauche (début de bande) à droite (fin de bande).

"RESTANT" 0:06: Affichage de la durée de bande qui reste jusqu'à la fin de la cassette en heures et minutes.

Le mode d'affichage "RESTANT:06" n'est pas possible pendant une lecture NTSC.



Comment puis-je remettre le compteur sur "0:00:00" ?

La touche **CLEAR (CL)** vous permet de remettre le compteur sur "0:00:00".
Lorsqu'une cassette est insérée, le compteur se remet automatiquement sur "0:00:00".

* Le compteur reste bloqué

✓ Cela arrive lorsqu'aucun enregistrement n'a encore été effectué à un emplacement sur la bande. Le magnétoscope ne peut par conséquent trouver aucune information sur la bande. Il ne s'agit pas d'un défaut de fonctionnement de votre appareil.

* L'afficheur ou l'écran indique par exemple "0:00:20"

✓ Lorsqu'une cassette est rembobinée à partir de la position "0:00:00", le compteur indique par exemple "0:00:20" (rembobinage de 1 minute 20 secondes à partir de "0:00:00").

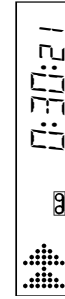
* Le compteur "RESTANT" affiche "0:--"

✓ Ce compteur recalcule automatiquement la durée de bande de la cassette insérée. La durée de la bande doit d'abord être calculée après insertion d'une nouvelle cassette. C'est pourquoi le magnétoscope affiche d'abord "0:--" et la durée exacte de bande après quelques secondes de déroulement de bande.



Rechercher une position de bande avec image (recherche d'images)

1



En cours de lecture, appuyez sur la touche **<◀** (retour rapide) ou **▶>** (avance rapide) une ou plusieurs fois. L'afficheur indique par exemple:

2

Arrêtez la bande à l'endroit souhaité à l'aide de la touche **PLAY** .

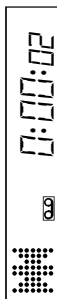


Qualité d'image altérée

La qualité de l'image est altérée lors d'une recherche avec image. Le son est coupé. Il ne s'agit pas d'un défaut de fonctionnement de votre appareil.

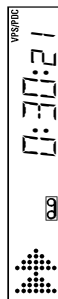
Arrêt sur image/ralenti

- Appuyez sur la touche **STILL** ►► en cours de lecture pour stopper le déroulement de la bande et obtenir un arrêt sur image. L'afficheur indique par exemple:
- Chaque fois que vous appuyez sur la touche **STILL** ►►, la bande avance d'une image.
- Lorsque vous maintenez la touche **STILL** ►► enfoncée, les images avancent au ralenti.
- En appuyant plusieurs fois sur la touche ►►, vous pouvez faire varier la vitesse du ralenti à plusieurs degrés.
- Pour reprendre la lecture, appuyez sur la touche **PLAY** ►.



Rechercher une position de bande sans image (bobinage)

- Pour arrêter le déroulement de la bande, appuyez sur la touche **STOP** ■.
- Appuyez sur la touche ◀◀ (arrière) ou ►► (avant). L'afficheur indique par exemple:
- Arrêtez la bande à l'endroit souhaité à l'aide de la touche **STOP** ■.



La fonction 'Instant View'

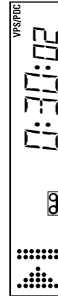
Grâce à cette fonction, vous pouvez repasser en mode de recherche d'image pendant le bobinage.

- Lorsque vous appuyez sur ◀◀ ou ►► ou que vous maintenez ces touches enfoncées en cours de bobinage, vous repassez en mode de recherche d'image.
- Des que vous relâchez la touche, le magnétoscope se remet automatiquement à bobiner la cassette.

Recherche automatique d'une position de la bande (Recherche d'index)

À chaque début d'enregistrement, le magnétoscope inscrit une marque d'index sur la bande. Cette marque joue le même rôle qu'un marque-page. Par la suite, il est possible de retrouver rapidement et facilement les positions marquées, sur simple appui de touche.

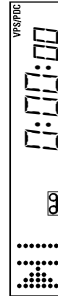
- Pour retrouver la marque précédente, appuyez sur la touche **INDEX** ►, puis sur la touche ◀◀.
- Pour trouver la marque suivante, appuyez sur la touche **INDEX** ►, puis sur la touche ►►. L'afficheur indique par exemple pour la marque suivante:
- Dès que le magnétoscope trouve cette marque, il repasse automatiquement en mode lecture.



Recherche automatique d'espace libre sur une bande

Vous pouvez rechercher de l'espace libre sur une bande (1 minute minimum sans enregistrement) pour effectuer un nouvel enregistrement, par exemple à la suite des enregistrements existant sur une cassette.

- Appuyez sur la touche **INDEX** ►, puis sur la touche **STOP** ■. L'afficheur indique par exemple:
- Dès que le magnétoscope trouve une place libre sur la bande, il bascule automatiquement sur pause.



* La cassette est éjectée

✓ Cela signifie que le magnétoscope n'a pas pu trouver d'espace libre sur la cassette insérée.

Choix du réglage de l'image (SMART PICTURE)

La touche **SMART** vous permet d'afficher et de modifier les différents réglages d'image mémorisés en permanence pour la lecture

De quels réglages d'image est-ce que je dispose ?

'NATUREL': Impression naturelle de l'image (réglage standard)
'BRILLANT': Accentuation des détails (mouvements rapides, Sport)
'DOUX': Suppression des perturbations (lors de la lecture de cassettes de location)
'NET': Netteté améliorée (pour les films d'animation par exemple)



- 1 En cours de lecture, appuyez sur la touche **SMART** . Le réglage courant est affiché.
- 2 Appuyez plusieurs fois sur la touche **SMART** pour choisir le réglage adéquat.
- 3 Lorsque vous cessez d'appuyer sur la touche **SMART** pendant quelques secondes, le réglage de l'image est mémorisé.
- 4 Le nouveau réglage reste effectif jusqu'à l'éjection de la cassette.

Optimiser le suivi de piste (Tracking)

Ce magnétoscope est équipé d'une fonction automatique de suivi de piste. Pour que les têtes vidéo puissent lire de façon optimale la piste vidéo d'une cassette qui vient d'être insérée, la vitesse de la bande est automatiquement corrigée dans une mesure minimale. Dans certains cas, il arrive parfois que des perturbations surviennent malgré tout. La section suivante explique comment effectuer le réglage du suivi de piste manuellement.

- 1 Maintenez la touche **↑+P** enfoncée en cours de lecture, jusqu'à ce que la zone d'affichage indique **'TRAC'** (TRACKing = Suivi de piste).
- 2 Maintenez la touche **↑+P** ou **P→** enfoncée jusqu'à obtenir une qualité de lecture optimale.
- 3 Attendez quelques secondes, jusqu'à ce que la zone d'affichage cesse d'indiquer **'TRAC'**.

Le réglage sélectionné restera effectif jusqu'à l'éjection de la cassette.

Optimiser l'arrêt sur image

Si l'arrêt sur image est perturbé par un tremblement vertical, vous pouvez améliorer sa qualité en procédant comme suit.

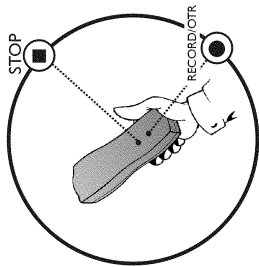
- 1 Maintenez la touche **↑+P** ou **P→** enfoncée pendant l'arrêt sur image, jusqu'à obtenir une qualité optimale de l'image à l'arrêt. L'afficheur indique **'JIT'**.
- 2 Dès que vous relâchez la touche, la zone d'affichage cesse d'indiquer **'JIT'**.

Ce réglage est automatiquement enregistré.



* Je ne parviens pas à améliorer la qualité de l'image à l'arrêt.

- ✓ Avec des cassettes de mauvaise qualité ou enregistrées à partir d'un caméscope, cette fonction ne permet pas toujours de supprimer les perturbations qui peuvent survenir.



Informations générales

Utilisez la fonction 'Enregistrement manuel' pour lancer spontanément un enregistrement (par exemple celui d'une émission en cours).

Consultez la section 'Enregistrement sans arrêt automatique', si vous voulez lancer et terminer vous-même un enregistrement.

Consultez la section 'Enregistrement avec arrêt automatique', si vous voulez lancer vous-même un enregistrement, mais le laisser se terminer automatiquement. (Par exemple pour éviter d'enregistrer jusqu'à la fin de la bande)

Consultez la section 'La fonction d'enregistrement direct (Direct Record)', si vous souhaitez enregistrer vous-même une émission télévisée en cours.

Consultez la section 'Enregistrement automatique via un tuner satellite', si un enregistrement doit automatiquement être dirigé via un tuner satellite.

Enregistrement sans arrêt automatique

- 1 Introduisez une cassette.

Utilisation de la 'Tape List'

Pour mémoriser un enregistrement dans la Tape List, ou bien utiliser une cassette de la 'Tape List', indiquez le numéro de la cassette à l'aide des touches numériques 0-9 de la télécommande. La cassette est vérifiée. Pour en savoir plus sur la fonction Tape List, consultez le chapitre correspondant.



- 2 A l'aide de la touche **1+P** ou **P-1**, sélectionnez le numéro de programme à partir duquel vous souhaitez effectuer l'enregistrement, 'P01' par exemple. L'afficheur indique:

Nom de chaîne

Si une chaîne télévisée porte un nom, ce dernier est indiqué dans l'afficheur.

Numéros de programme

Ces numéros de programme permettent de réaliser des enregistrements à partir de sources externes (via la fiche péritel **EXT.1 AV 1**, **EXT.2 AV 2**).

Numéro de programme

Ce numéro de programme permet de réaliser des enregistrements à partir des fiches avant audio/vidéo.



- 3 Pour lancer l'enregistrement, appuyez sur la touche **RECORD/OTR** de la télécommande ou bien **RECORD** du magnétoscope. L'afficheur indique par exemple:



Affichage de la position de la bande

La touche **OK** vous permet d'afficher la position courante de la bande.

- 4 La touche **STOP** vous permet d'arrêter l'enregistrement.

Enregistrement avec arrêt automatique (OTR One-Touch-Recording)

- 1 Introduisez une cassette.

Utilisation de la 'Tape List'

Pour mémoriser un enregistrement dans la Tape List, ou bien utiliser une cassette de la 'Tape List', indiquez le numéro de la cassette à l'aide des touches numériques 0-9 de la télécommande. La cassette est vérifiée. Pour en savoir plus sur la fonction Tape List, consultez le chapitre correspondant.



- 2 A l'aide de la touche **1+P** ou **P-1**, sélectionnez le numéro de programme à partir duquel vous souhaitez effectuer l'enregistrement.

- 3 Sur la télécommande, appuyez sur la touche **RECORD/OTR**.

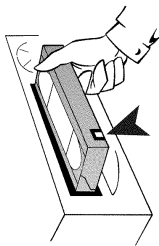
- 4 Appuyez plusieurs fois sur la touche **RECORD/OTR** de la télécommande pour allonger la durée de l'enregistrement de 30 minutes en 30 minutes.



Comment puis-je annuler les données de l'enregistrement saisies ?

Pour supprimer ces données, appuyez sur la touche **CLEAR (CL)** pendant que la durée de l'enregistrement est affichée.

Protéger une cassette pour éviter les enregistrements non désirés



Toutes les cassettes (à l'exception des cassettes achetées et de location) comportent une languette de protection ou une bande de protection située sur le bord de la cassette (voir flèche).

Pour ne pas remplacer un enregistrement important par mégardé (l'effacer), vous pouvez casser les languettes de protection ou faire glisser le volet de protection sur la gauche.

Pour effectuer un nouvel enregistrement, vous devrez remplacer la languette par de la bande adhésive ou refaire glisser le volet vers la droite.

Suite d'enregistrements (assemblage de séquences)

Si vous souhaitez ajouter un enregistrement supplémentaire sur une cassette qui en comporte déjà, il est possible qu'une courte plage de bande reste non enregistrée entre l'ancien et le nouvel enregistrement (scintillements), ou qu'il se produise une superposition d'image. Pour éviter ces inconvénients, procédez comme suit:

- 1 Cherchez la position de l'ancien enregistrement sur la bande, à la suite duquel le nouvel enregistrement doit être ajouté.
- 2 Visionnez les dernières minutes de l'ancien enregistrement (lecture).
- 3 A l'emplacement auquel vous souhaitez ajouter le nouvel enregistrement sur la bande, appuyez sur la touche **STOP** ■ de la télécommande. L'afficheur indique "II".
- 4 Lancez l'enregistrement comme d'habitude en appuyant sur la touche **RECORD/OTR** ● de la télécommande.
- 5 La touche **STOP** ■ vous permet d'arrêter l'enregistrement.

Commutation de vitesse d'enregistrement (SP/LP)

Vous pouvez réduire de moitié la vitesse d'enregistrement, pour pouvoir réaliser jusqu'à 8:00 heures d'enregistrement sur une cassette 'E240' (= 4:00 heures), par exemple. La vitesse de déroulement adéquate est automatiquement sélectionnée lors de la lecture.

- 1 Mettez le téléviseur en marche. Si nécessaire, sélectionnez le numéro de programme pour le magnétoscope.
- 2 Sur la télécommande, appuyez sur la touche **MENU**. Le menu principal s'affiche.
- 3 A l'aide de la touche **P** ← ou **↑+P**, sélectionnez la ligne "VITESSE D'ENREG.", puis confirmez votre choix en appuyant sur **OK**.
- 4 A l'aide de la touche ← ou →, sélectionnez la vitesse d'enregistrement souhaitée.

'SP/LP' AUTO

'SP': La vitesse d'enregistrement normale **StandardPlay** permet en général d'obtenir une qualité d'image optimale.

'LP': La vitesse d'enregistrement réduite pour une durée d'enregistrement double, **LongPlay**. Cette vitesse, avec une qualité d'image un peu moins élevée, permet d'enregistrer jusqu'à 8 heures d'enregistrement sur une cassette de 4 heures (E240).

'AUTO': Long Play **AUTOMATIC**. Lorsqu'il reste trop peu de place sur une cassette pour un enregistrement programmé, l'enregistrement est automatiquement effectué à la vitesse 'LP' (Longplay). Sinon, l'enregistrement est effectué à la vitesse normale 'SP' (Standardplay).



- 5 Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **OK**.
- 6 Pour finir, appuyez sur la touche **MENU**.

Enregistrement automatique via un tuner satellite (RECORD LINK)

Grâce à cette fonction, le magnétoscope mis en veille lance automatiquement l'enregistrement dès qu'un signal vidéo transmis par le câble péritel est détecté. Si votre tuner satellite est équipé d'une fonction de programmation, l'enregistrement est automatiquement lancé dès que le tuner satellite se met en marche.

- 1 Mettez le téléviseur en marche. Si nécessaire, sélectionnez le numéro de programme pour le magnétoscope.
 - 2 Sur la télécommande, appuyez sur la touche **MENU**. Le menu principal s'affiche.
 - 3 A l'aide de la touche **P** → ou **↑+P**, sélectionnez la ligne **'REGL. SPECTAUX'**, puis confirmez votre choix en appuyant sur **OK**.
 - 4 A l'aide de la touche **P** → ou **↑+P**, sélectionnez la ligne **'RECORD LINK'**.
 - 5 A l'aide de la touche ← ou →, sélectionnez **'OUI'**.
-
- 6 Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **OK**.
 - 7 Pour finir, appuyez sur la touche **MENU**.
 - 8 Introduisez une cassette.
 - 9 A l'aide d'un câble péritel, raccordez la fiche péritel **EXT.2 AV 2** du magnétoscope à la fiche correspondante sur le tuner satellite.
 - 10 Programmez le tuner satellite en saisissant les données requises pour l'enregistrement (Numéro de programme de la chaîne télévisée, heure de début et de fin). Consultez, si nécessaire, le mode d'emploi du tuner satellite.
 - 11 Mettez le magnétoscope en veille à l'aide de la touche **STANDBY/ON**.

Le magnétoscope est désormais prêt à effectuer l'enregistrement. Le début et la fin de l'enregistrement sont déclenchés via la fiche péritel **EXT.2 AV 2**. Lorsque la fonction est active, l'afficheur indique 'AS'.

La fonction 'Enregistrement direct' (Direct Record)

Enregistrement de quelques secondes sur la chaîne télévisée appropriée lorsque le magnétoscope est en veille ? Pas de problème. Si l'enregistrement est démarré manuellement, le magnétoscope en **veille** adopte automatiquement la chaîne télévisée choisie sur le téléviseur. Pour savoir comment activer ou désactiver la fonction d'enregistrement direct (Direct Record), consultez la section correspondante ci-après.

Comment fonctionne Direct Record ?

Via le câble péritel, le magnétoscope compare la chaîne télévisée courante sur le téléviseur avec les chaînes télévisées mémorisées. S'il trouve la même chaîne télévisée, le magnétoscope passe sur le numéro de programme correspondant et démarre l'enregistrement.

Veuillez à ne pas changer de chaîne télévisée sur le téléviseur pendant que la recherche a lieu, car cela pourrait influencer le choix du magnétoscope.



- 1 Sur le téléviseur, sélectionnez la chaîne à partir de laquelle vous voulez effectuer l'enregistrement.

- 2 Sur le magnétoscope en **veille**, appuyez sur la touche **RECORD/IOTR**.

* Un 'symbole de recherche' apparaît sur l'afficheur (un symbole en mouvement).

✓ Le magnétoscope compare les chaînes télévisées qu'il a en mémoire avec celles du téléviseur. Tant que le 'symbole de recherche' (un symbole en mouvement) reste visible sur l'afficheur, veuillez éviter de changer de chaîne sur le téléviseur.

* 'MOTI' apparaît sur l'afficheur.

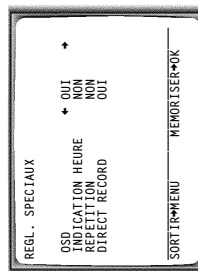
✓ Cela signifie que cette chaîne télévisée est introuvable dans la mémoire du magnétoscope. Vérifiez que toutes les chaînes télévisées mémorisées sur le téléviseur sont bien disponibles sur le magnétoscope. Le cas échéant, mémorisez les chaînes manquantes. Veuillez consulter à ce sujet la section 'Recherche manuelle de chaînes télévisées'.



- 3 La touche **STOP** vous permet d'arrêter l'enregistrement.

Activer ou désactiver la fonction 'Enregistrement direct' (Direct Record)

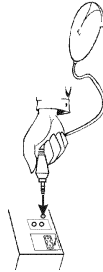
- 1 Mettez le téléviseur en marche. Si nécessaire, sélectionnez le numéro de programme pour le magnétoscope.
- 2 Sur la télécommande, appuyez sur la touche **MENU**. Le menu principal s'affiche.
- 3 A l'aide de la touche **P →** ou **← P**, sélectionnez la ligne 'REGL. SPECIAUX', puis confirmez votre choix en appuyant sur **OK**.
- 4 Sur la ligne 'DIRECT RECORD', à l'aide de la touche **←** ou **→**, sélectionnez 'NON' pour désactiver l'enregistrement direct, ou bien 'OUI', pour activer cette fonction.
- 5 Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **OK**.
- 6 Pour finir, appuyez sur la touche **MENU**.
- 7 Mettez le magnétoscope en veille à l'aide de la touche **STANDBY/ON**.



Cet appareil supplémentaire (Contrôle satellite infrarouge) vous permet de commuter des chaînes télévisées (numéros de programme) du tuner satellite, par l'intermédiaire du magnétoscope. Cette opération est indispensable lorsque vous programmez des enregistrements réalisables uniquement en utilisant un tuner satellite. La liste des tuners satellite que vous pouvez gérer vous est fournie en fin de section.

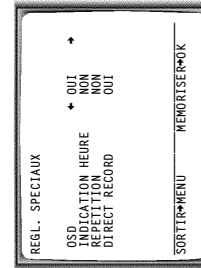
Raccorder le contrôle satellite infrarouge

- 1 Raccordez le contrôle satellite infrarouge à la fiche **IR SAT** sur le panneau arrière du magnétoscope.
- 2 Sur le tuner satellite, placez le contrôle satellite de façon à ce que le signal infrarouge sorte librement sous le côté inférieur du contrôle.



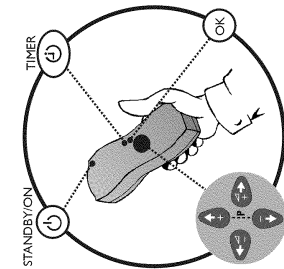
Installation du contrôle satellite infrarouge

- 1 Mettez le tuner satellite en marche et sélectionnez sur celui-ci le numéro de programme 1.
- 2 Mettez le téléviseur en marche et sélectionnez le numéro de programme prévu pour l'enregistrement sur le magnétoscope.
- 3 Appuyez sur la touche **MENU**. Le menu principal s'affiche.
- 4 A l'aide de la touche **P →** ou **← P**, sélectionnez la ligne 'REGL. SPECIAUX', et confirmez ce choix en appuyant sur **OK**.
- 5 A l'aide de la touche **P →** ou **← P**, sélectionnez la ligne 'NUMERO CODE SAT/IR'.
- 6 A l'aide des touches numériques **0-9** de la télécommande, saisissez le code correspondant à votre tuner satellite. Vous trouverez un récapitulatif des tous les numéros de code à la fin de cette section.
- 7 Une fois entré le dernier chiffre, le tuner satellite passe sur le numéro de programme 12.



10

Programmer un enregistrement (TIMER)



Informations générales

Utilisez la fonction d'enregistrement programmé pour démarrer et arrêter automatiquement des enregistrements que vous voulez effectuer ultérieurement. A la date et à l'heure programmée, le magnétoscope passe sur le numéro de programme adéquat et démarre l'enregistrement. Avec ce magnétoscope, vous pouvez programmer six enregistrements jusqu'à un mois à l'avance.

Pour que le magnétoscope puisse effectuer un enregistrement programmé, vous devez fournir les indications suivantes:

- * Date de l'enregistrement
- * Numéro de programme de la chaîne télévisée
- * Heure de début et de fin de l'enregistrement
- * VPS/PDC active ou désactivé

Ces informations sont mémorisées dans ce qu'on appelle un bloc TIMER.

* Mon tuner satellite ne passe pas sur le numéro de programme 12.

- ✓ Veuillez vérifier que vous avez entré le bon numéro de code. Pour ce faire, répétez les étapes 6.
- ✓ Essayez d'autres numéros de code.
- ✓ Vérifiez que la fenêtre du capteur infrarouge du tuner satellite n'est pas recouverte.
- ✓ Installez éventuellement le contrôle satellite dans une autre position.
- ✓ Dans certains cas (modifications techniques des tuners satellite), il arrive parfois que votre tuner satellite ne réagisse pas au numéro de code sélectionné. Si tel est le cas, vous ne pouvez pas utiliser cette fonction.



8 Confirmez l'attribution du numéro de code adéquat en appuyant sur la touche **OK**.

9 Pour finir, appuyez sur la touche **MENU**.

Tableau des codes IR

Appareil	Provider	Pays	Mode
AMSTRAD DRX 100 Sky Digibox	Sky	UK	3
ASTON Xena 1500	Canal+	FR	13
CANAL+ Canalsatellite	Canal+	FR	1
ECHOSTAR D-2500-IP	Free-to-Air	D, FR, UK	11
GRUNDIG Digibox GDS200/1	Sky	UK	3
HUMAXFI-AVCI	Free-to-Air	D, FR, UK	2
NOKIA D-Box	Premiere World	D	5, 15
NOKIA 9200S	Free-to-Air	FR, UK	6
NOKIA 9800T	On Digital	UK	3
PACE DTR/30-IM	On Digital	UK	12
PACE BSKYB 2200	Sky	UK	3
PANASONIC TU-D5B30	Sky	UK	3
PHILIPS DTX 6371	On Digital	UK	4
SAGEM ISD 3100	TPS	FR	14
SAGEM ISD 3200	TPS	FR	10
TPS Thomson	TPS	FR	10
TPS Sagem	TPS	FR	10
XCOM CDTV 2000	TPS	FR	7
XCOM CDTV 350	TPS	FR	9

Le contrôle satellite infrarouge fonctionne uniquement avec les récepteurs satellites indiqués.

Que signifie 'VPS/PDC' ?

Grâce à la fonction 'VPS' (Video Programming System)/ 'PDC' (Programme Delivery Control), la chaîne télévisée commande le début et la fin de l'enregistrement grâce aux signaux. Ainsi, si une émission télévisée débute ou finit plus tôt que prévu, le magnétoscope se met quand même en marche et en veille quand il le faut.

A quoi dois-je faire attention avec la fonction 'VPS/PDC' ?

En général, l'heure de début est la même que l'heure VPS/PDC. Si une heure VPS/PDC différente est indiquée, par exemple: "20:15 (VPS/PDC 20:14)", vous devez entrer exactement "20:14" comme **heure VPS/PDC à la minute près** lorsque vous programmez l'enregistrement.

Si vous désirez indiquer des horaires différents, vous devez désactiver la fonction 'VPS/PDC'.

La fonction 'VPS/PDC' ne permet pas de commander plus d'une émission pour une chaîne télévisée. Si vous souhaitez enregistrer plusieurs émissions d'une même chaîne télévisée avec la fonction 'VPS/PDC', vous devez programmer pour cela des enregistrements distincts.



Programmer un enregistrement (en utilisant 'ShowView')

Ce système de programmation vous évite d'avoir à indiquer la date, le numéro de programme, l'heure de début et de fin, ce qui est souvent pénible. Lorsque vous saisissez un numéro de programme ShowView, le magnétoscope conserve en mémoire toutes les informations requises pour la programmation d'un enregistrement. Tous les magazines de télévision fournissent ces numéros de référence ShowView, qui vont jusqu'à 9 chiffres.

1 Mettez le téléviseur en marche. Si nécessaire, sélectionnez le numéro de programme pour le magnétoscope.

2 Sur la télécommande, appuyez sur la touche **TIMER**.

SHOWVIEW®

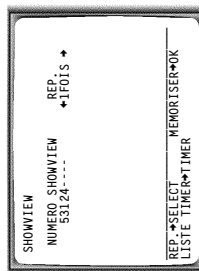
3

Indiquez le numéro ShowView en totalité. Ces numéros, qui comportent jusqu'à neuf chiffres, sont indiqués dans les magazines TV à côté de l'heure de début de chaque émission.

Par exemple: 5-312-4 ou 5 312 4

Entrez le numéro de référence ShowView 53124.

Si vous vous êtes trompé, annulez la saisie effectuée à l'aide de la touche **CLEAR (CL)**.



Programmer un enregistrement unique/quotidien/hebdomadaire
Sélectionnez l'une des possibilités suivantes à l'aide de la touche "1FOIS": Enregistrement unique
"LU-VE": Enregistrement à effectuer tous les jours (lundi au vendredi).
"HEBD.": Enregistrement à effectuer une fois par semaine (le même jour pour toutes les semaines).

6

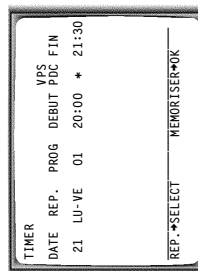
Si les données affichées sont correctes, appuyez sur la touche **OK**. Les données sont mémorisées dans un bloc **TIMER**.

7

Introduisez une cassette dont la languette de protection est en place (non sécurisée).

4

Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **OK**.



* **L'écran indique 'SELECT - PROG.'**
✓ Le numéro de référence ShowView n'a pas été attribué au numéro de programme de la chaîne télévisée. Sélectionnez le numéro de programme de la chaîne télévisée correspondant à l'aide des touches numériques **0-9** de la télécommande et confirmez ce choix en appuyant sur **OK**.
✓ Si vous utilisez un contrôle satellite infrarouge et celui-ci a été correctement installé selon les instructions du chapitre "Contrôle satellite IR", la touche **SELECT** vous permet de passer en mode de saisie du numéro de programme satellite. Sélectionnez le numéro de programme de la chaîne satellite correspondant à l'aide des touches numériques **0-9** de la télécommande.
* **L'écran indique 'NUMERO SHOWVIEW PAS VALABLE'**
✓ Vous avez indiqué un mauvais numéro de référence ShowView. Recommencez la saisie, ou mettez fin à l'opération en appuyant sur la touche **MENU**.
✓ Vérifiez la date et l'heure (consultez le chapitre "Mise en service", la section "Réglage la date et l'heure").
* **L'écran indique 'PROGRAMMATION LU-VE PAS POSSIBLE POUR FIN DE SEMAINE'**
✓ Le jour de l'enregistrement programmé est incorrect. Vous ne pouvez programmer des enregistrements quotidiens que pour les jours allant de lundi à vendredi.

5

Après confirmation, les données programmées sont affichées. Vous pouvez modifier ces données ultérieurement quand vous voulez.



Activer 'VPS/PDC' dans le champ de saisie 'DEBUT'

A l'aide de la touche **TIMER**, sélectionnez le champ de saisie 'DEBUT'. La touche **SELECT** permet d'activer 'VPS/PDC' (* apparaît). Lorsque vous appuyez de nouveau sur la touche **SELECT**, vous désactivez 'VPS/PDC' (* disparaît).

Attention! Si vous avez programmé une chaîne télévisée du tuner satellite, vous ne pouvez pas activer 'VPS/PDC' pour ce numéro de programme.



Utilisation de la 'Tape List'

Pour mémoriser un enregistrement dans la 'Tape List', ou bien utiliser une cassette de la 'Tape List', indiquez le numéro de la cassette à l'aide des touches numériques **0-9** de la télécommande. La cassette est vérifiée. Pour en savoir plus sur la fonction 'Tape List', consultez le chapitre correspondant.

8

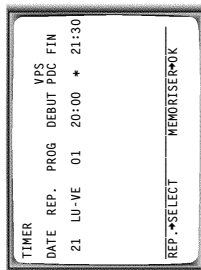
Mettez le magnétoscope en veille à l'aide de la touche **STANDBY/ON**. Vous ne pouvez effectuer un enregistrement programmé que si le magnétoscope a été **mis en veille** à l'aide de la touche **STANDBY/ON**. Lorsqu'un ou plusieurs enregistrements ont été programmés, l'afficheur indique '0'.

Résolution des problèmes possibles liés aux enregistrements programmés

PROBLEME	SOLUTION
Le magnétoscope ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Il n'est pas possible d'utiliser l'appareil manuellement lorsqu'un enregistrement programmé est en cours. Pour interrompre un enregistrement programmé en cours, appuyez sur la touche STANDBY/ON.
L'afficheur clignote en indiquant 'METTEZ EN VEILLE - ENREGISTREMENT TIMER.'	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le magnétoscope est mis en marche quelques minutes avant le début d'un enregistrement programmé. Mettez le magnétoscope en veille à l'aide de la touche STANDBY/ON. Un enregistrement programmé (Timer) ne peut être effectué que si le magnétoscope est en veille.
La cassette est éjectée en cours d'enregistrement	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La cassette est arrivée en fin de bande pendant l'enregistrement
Message d'erreur: 'PAS DE CASSETTE' afficheur indique '⊖' en clignotant	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aucune cassette n'a été insérée pour l'instant. Veuillez insérer une cassette et mettre le magnétoscope en veille en utilisant la touche STANDBY/ON.
La cassette est éjectée dès que j'appuie sur la touche OK	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vous avez introduit une cassette dont la languette de protection a déjà été retirée. Déverrouillez la cassette (chapitre 'Enregistrement manuel', section 'Protéger une cassette pour éviter les enregistrements non désirés'), ou insérez une autre cassette pour effectuer l'enregistrement.
Message d'erreur: 'TOUS LES BLOCS TIMER OCCUPES'	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Si ce message apparaît quand vous appuyez sur la touche TIMER, cela veut dire que tous les blocs TIMER sont déjà programmés. Il est donc impossible de programmer d'autres enregistrements. A l'aide de la touche ←+P ou P→, sélectionnez ensuite l'enregistrement programmé (bloc TIMER) que vous voulez supprimer, puis appuyez sur la touche CLEAR (CL).

Programmer un enregistrement (sans utiliser 'ShowView')

- 1 Mettez le téléviseur en marche. Si nécessaire, sélectionnez le numéro de programme pour le magnétoscope.
- 2 Sur la télécommande, appuyez deux fois sur la touche **TIMER**. Un bloc **TIMER** libre est marqué.
- 3 Appuyez sur la touche **TIMER**. Les données courantes sont affichées.
- 4 Les touches **TIMER**, ou **→** ou bien **←** vous permettent de sélectionner 'DATE' (date), ou 'PROG' (numéro de programme), ou 'DEBUT' (heure de début), ou bien 'FIN' (heure de fin). A l'aide des touches **↑+P**, **P→** ou des touches numériques **0-9** de la télécommande, vous pouvez entrer ou modifier des données.



Programmer un enregistrement unique/quotidien/hebdomadaire
 Dans le champ 'DATE', sélectionnez l'une des possibilités suivantes à l'aide de la touche **SELECT** :

'1FOIS': Enregistrement unique
 'LU-VE': Enregistrement à effectuer tous les jours, du lundi ou vendredi
 'HEBD.': Enregistrement à effectuer une fois par semaine (le même jour pour toutes les semaines).



Numéros de programme de la fiche périodique et
 Vous pouvez aussi programmer des enregistrements à partir de sources externes via la fiche périodique **EXT.1 AV 1** ou **EXT.2 AV 2**.



Commande via le tuner satellite digital (Set Top Box)
 Dans le champ 'PROG' basculez en mode de saisie d'une chaîne télévisée du tuner satellite en appuyant sur la touche **SELECT**. L'écran indique par exemple: 'S---'. A l'aide des touches numériques **0-9** de la télécommande, sélectionnez le numéro de programme correspondant au programme satellite.
Attention ! pour que vous puissiez utiliser cette fonction, le contrôle satellite doit être correctement installé, comme décrit dans le chapitre 'Contrôle satellite IR'.



Résolution des problèmes possibles liés aux enregistrements programmés

PROBLEME	SOLUTION
Le magnétoscope ne réagit pas	<ul style="list-style-type: none"> Il n'est pas possible d'utiliser l'appareil manuellement lorsqu'un enregistrement programmé est en cours. Pour interrompre un enregistrement programmé en cours, appuyez sur la touche STANDBY/ON.
L'afficheur clignote en indiquant 'METTEZ EN VEILLE - ENREGISTREMENT TIMER'.	<ul style="list-style-type: none"> Le magnétoscope est mis en marche quelques minutes avant le début d'un enregistrement programmé. Mettez le magnétoscope en veille à l'aide de la touche STANDBY/ON. Un enregistrement programmé (Timer) ne peut être effectué que si le magnétoscope est en veille.
La cassette est éjectée automatiquement en cours d'enregistrement	<ul style="list-style-type: none"> La cassette est arrivée en fin de bande pendant l'enregistrement.
Message d'erreur: 'PAS DE CASSETTE'. L'afficheur indique ' en clignotant	<ul style="list-style-type: none"> Aucune cassette n'a été insérée pour l'instant. Veuillez insérer une cassette et mettre le magnétoscope en veille en utilisant la touche STANDBY/ON.
Le message d'erreur 'CASSETTE PROTEGEE' apparaît brièvement à l'écran, puis la cassette est éjectée	<ul style="list-style-type: none"> Vous avez introduit une cassette dont la languette de protection a déjà été retirée. Déverrouillez la cassette (chapitre 'Enregistrement manuel', à la section 'Protéger une cassette pour éviter les enregistrements non désirés'), ou insérez une autre cassette pour effectuer l'enregistrement.
Message d'erreur: 'TOUS LES BLOCS TIMER OCCUPES'	<ul style="list-style-type: none"> Si ce message apparaît quand vous appuyez sur la touche TIMER, cela veut dire que tous les blocs TIMER sont déjà programmés. Il est donc impossible de programmer d'autres enregistrements. A l'aide de la touche ++P ou P--, sélectionnez ensuite l'enregistrement programmé (bloc TIMER) que vous voulez vérifier ou supprimer.
L'écran affiche 'ERREUR DONNEES'.	<ul style="list-style-type: none"> Les données entrées pour cet enregistrement n'ont pas pu être mémorisées. Vérifiez la date, l'heure de début et l'heure de fin programmées pour l'enregistrement.



Activer 'VPS/PDC' dans le champ 'DEBUT'
 A l'aide de la touche **TIMER**, sélectionnez le champ de saisie 'DEBUT'. La touche **SELECT** permet d'activer 'VPS/PDC' (* appareil). Lorsque vous appuyez de nouveau sur la touche **SELECT**, vous désactivez 'VPS/PDC' (* disparaît).

Attention ! Si vous avez programmé une chaîne télévisée du tuner satellite, vous ne pouvez pas activer 'VPS/PDC' pour ce numéro de programme.

Si les données affichées sont correctes, appuyez sur la touche **OK**. Les données sont mémorisées dans un bloc **TIMER**.

5



Utilisation de la 'Tape List'
 Pour mémoriser un enregistrement dans la 'Tape List', ou bien utiliser une cassette de la 'Tape List', indiquez le numéro de la cassette à l'aide des touches numériques **0-9** de la télécommande. La cassette est vérifiée. Pour en savoir plus sur la fonction 'Tape List', consultez le chapitre correspondant.

6

Mettez le magnétoscope en veille à l'aide de la touche **STANDBY/ON**. Vous ne pouvez effectuer un enregistrement programmé que si le magnétoscope a été **mis en veille** à l'aide de la touche **STANDBY/ON**. Lorsqu'un ou plusieurs enregistrements ont été programmés, l'afficheur indique ' en clignotant'.

7

Programmer un enregistrement à l'aide de 'TURBO TIMER'

Cette fonction vous permet de programmer rapidement et simplement des enregistrements dans un délai de 24 heures. Lorsque vous programmez un enregistrement en utilisant 'TURBO TIMER', les données suivantes sont automatiquement préréglées:
 Numéro de programme = Numéro de programme courant (chaîne télévisée)
 Heure de début = heure actuelle
 Heure de fin = heure de début + 2 heures

1



Sur la télécommande, appuyez sur la touche **TURBO TIMER**.
 L'afficheur indique le numéro de programme actuellement mémorisé, par exemple 'PRGR. TF 1'. A l'aide des touches **↑↑P** ou **P→↓**, modifiez ce dernier si nécessaire.



L'afficheur indique brièvement 'TF 1' en clignotant

✓ Cela signifie que l'horloge du magnétoscope n'est pas réglée correctement. Consultez à ce sujet le chapitre 'Mise en service', à la section intitulée 'Réglage la date et l'heure'.



Commande via le tuner satellite (contrôle satellite)

Vous pouvez basculer en mode de saisie d'une chaîne télévisée satellite en appuyant sur la touche **SELECT**.
 L'afficheur indique 'S-...'. A l'aide des touches numériques **0-9** de la télécommande, sélectionnez le numéro de programme correspondant à la chaîne télévisée satellite.

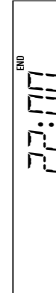
Attention ! pour que vous puissiez utiliser cette fonction, le contrôle satellite doit être correctement installé (voir le chapitre 'Contrôle satellite IR').

2



Appuyez sur la touche **TURBO TIMER**.
 L'afficheur indique l'heure actuellement mémorisée, par exemple 'START 20:00'. A l'aide des touches **↑↑P** ou **P→↓**, modifiez celle-ci si nécessaire.

3



Appuyez sur la touche **TURBO TIMER**.
 L'afficheur indique l'heure de fin, par exemple 'END 22:00'. A l'aide des touches **↑↑P** ou **P→↓**, modifiez celle-ci si nécessaire.

4

Appuyez sur la touche **TURBO TIMER**.

L'afficheur indique brièvement 'OK'. La programmation est terminée.

5

Introduisez une cassette dont la languette de protection est en place (non sécurisée).



Utilisation de la 'Tape List'

Indiquez le numéro de la cassette à l'aide des touches numériques **0-9**. La cassette est vérifiée. Pour en savoir plus sur la fonction 'Tape List', consultez le chapitre correspondant.

6

Mettez le magnétoscope en veille à l'aide de la touche **STANDBY/ON**.
 Vous ne pouvez effectuer un enregistrement programmé que si le magnétoscope a été **mis en veille** à l'aide de la touche **STANDBY/ON**.
 Lorsqu'un ou plusieurs enregistrements ont été programmés, l'afficheur indique '0'.

Résolution des problèmes possibles liés aux enregistrements programmés

PROBLEME

Le magnétoscope ne réagit pas

✓ Il n'est pas possible d'utiliser l'appareil manuellement lorsqu'un enregistrement programmé est en cours. Pour interrompre un enregistrement programmé en cours, appuyez sur la touche **STANDBY/ON**.

L'afficheur indique '0' en clignotant

✓ Le magnétoscope est mis en marche quelques minutes avant le début d'un enregistrement programmé.
 Mettez le magnétoscope en veille à l'aide de la touche **STANDBY/ON**. Un enregistrement programmé (Timer) ne peut être effectué que si le magnétoscope est en veille.
 ✓ Aucune cassette n'a été insérée pour l'instant. Veuillez insérer une cassette et mettre le magnétoscope en veille en utilisant la touche **STANDBY/ON**.

La cassette est éjectée en cours d'enregistrement

✓ La cassette est arrivée en fin de bande pendant l'enregistrement


L'afficheur indique brièvement le message d'erreur 'PROT', puis la cassette est éjectée

✓ Vous avez introduit une cassette dont la languette de protection a déjà été retirée. Déverrouillez la cassette (chapitre 'Enregistrement manuel', à la section 'Protéger une cassette pour éviter les enregistrements non désirés'), ou insérez une autre cassette pour effectuer l'enregistrement.

Message d'erreur: 'FULL'



✓ Si ce message apparaît quand vous appuyez sur la touche **TIMER**, cela veut dire que tous les blocs **TIMER** sont déjà programmés. Il est donc impossible de programmer d'autres enregistrements. A l'aide de la touche **↑↑P** ou **P→↓**, sélectionnez un enregistrement programmé (bloc **TIMER**) que vous voulez vérifier ou supprimer.

Vérifier, modifier ou supprimer un enregistrement programmé (TIMER)

- 1 Mettez le téléviseur en marche. Si nécessaire, sélectionnez le numéro de programme pour le magnétoscope.
- 2 Sur la télécommande, appuyez **deux fois** sur la touche **TIMER** .
- 3 A l'aide de la touche **P** \rightarrow \leftarrow ou **↑+P**, sélectionnez l'enregistrement programmé (bloc TIMER) que vous voulez vérifier, modifier ou supprimer.

Supprimer des enregistrements programmés

Appuyez sur la touche **CLEAR (CL)**.
 "... --" s'affiche au lieu des valeurs affichées.
 Pour finir, appuyez sur la touche **MENU**.

- 4 Appuyez sur la touche **TIMER** .
 A l'aide des touches \rightarrow ou \leftarrow sélectionnez le champ de saisie.
 A l'aide des touches **↑+P**, **P** \rightarrow \leftarrow ou des touches numériques **0-9**, modifiez les données, si nécessaire.
- 5 Confirmez votre choix avec la touche **OK**.
- 6 Mettez le magnétoscope en veille à l'aide de la touche **STANDBY/ON** .



Passer d'un système vidéo (de couleur) à un autre

Lorsque vous visionnez des cassettes étrangères ou lorsque vous souhaitez effectuer un enregistrement depuis une source externe (via la fiche péritel), le fait de passer automatiquement d'un système vidéo (couleur) à un autre peut provoquer des perturbations au niveau des couleurs.

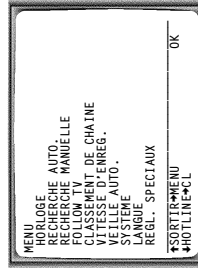
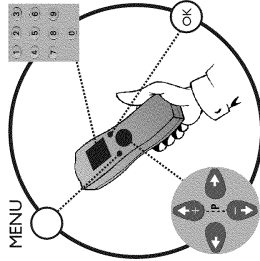
Vous pouvez désactiver cette fonction de commutation automatique comme suit:

Système vidéo (couleur)

Autres pays et autres systèmes vidéos (couleur):
 Le système PAL (Phase Alternation Line) est le système le plus répandu en Europe centrale. En France, la diffusion se fait selon le système SECAM (Séquentiel à mémoire) Outre-atlantique (USA et Japon), les téléspectateurs reçoivent leurs chaînes télévisées par le biais de signaux NTSC (National Television System Committee).



- 1 **Avant l'enregistrement ou pendant la lecture**, appuyez sur la touche **MENU** de la télécommande. Le menu principal s'affiche.
- 2 A l'aide de la touche **P** \rightarrow \leftarrow ou **↑+P**, sélectionnez la ligne "SYSTEME", et confirmez ce choix en appuyant sur **OK**.
- 3 A l'aide de la touche \rightarrow ou \leftarrow sélectionnez le système vidéo (couleur) présentant le moins de perturbations.
 Si des perturbations continuent à survenir au niveau des couleurs, vous pouvez désactiver la couleur à l'aide du réglage 'B/N' (image en noir et blanc).
- 4 Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **OK**.
- 5 Pour finir, appuyez sur la touche **MENU**.

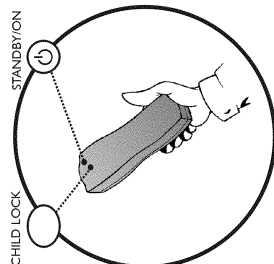


Comment puis-je réactiver la 'commutation automatique' ?

Lorsque vous changez de numéro de programme, le système vidéo (couleur) repasse automatiquement en mode 'AUTO' (commutation automatique) pour l'enregistrement.
 Lorsqu'une cassette est éjectée, le système vidéo (couleur) repasse en mode 'AUTO' (commutation automatique) pour la lecture.



Verrouillage enfant



Cette fonction permet de protéger le magnétoscope contre une utilisation non autorisée. Lorsque le verrouillage est activé, les touches situées à l'avant du magnétoscope sont verrouillées (pas de fonction). Les enregistrements programmés sont effectués même lorsque cette fonction est activée et ne peuvent être interrompus.

- 1 Appuyez sur la touche **CHILD LOCK** de la télécommande **environ cinq secondes**, pendant que le magnétoscope est en marche. L'afficheur du magnétoscope indique 'ON'.

- 2 Mettez la télécommande en surtète hors de portée des enfants.

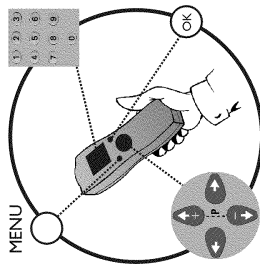
- 3 Pour désactiver le verrouillage enfant, appuyez sur la touche **CHILD LOCK environ cinq secondes**, pendant que le magnétoscope est en marche. L'indication 'ON' disparaît de l'afficheur du magnétoscope.

* **L'afficheur indique brièvement 'ON' en clignotant**

✓ Cette indication clignote dès qu'une touche est enfoncée alors que le verrouillage enfant est activé.



Activer/désactiver les informations OSD



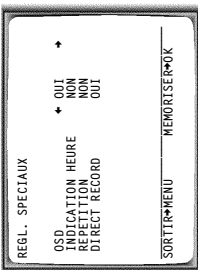
La fonction OSD (On Screen Display), permet d'afficher des informations concernant l'état courant des fonctions (compteur, lecture, enregistrement, chaînes télévisées etc) à côté des menus apparaissant sur l'écran du téléviseur. Vous pouvez désactiver l'affichage de l'état de fonctionnement du magnétoscope, afin de ne pas enregistrer l'affichage OSD lorsque vous copiez des cassettes.

- 1 Mettez le téléviseur en marche. Si nécessaire, sélectionnez le numéro de programme pour le magnétoscope.

- 2 Sur la télécommande, appuyez sur la touche **MENU**. Le menu principal s'affiche.

- 3 A l'aide de la touche **P →** ou **↑ + P**, sélectionnez la ligne 'REGL. SPECIAUX', puis confirmez votre choix en appuyant sur **OK**.

- 4 Sur la ligne 'OSD', sélectionnez le réglage souhaité à l'aide de la touche **→**.



Quels réglages puis-je sélectionner ?

'OUI': les informations OSD s'affichent quel que soit le type de fonctionnement choisi pendant quelques secondes avant de disparaître.
'NON': les informations OSD sont désactivées.



- 5 Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **OK**.

- 6 Pour finir, appuyez sur la touche **MENU**.

Désactiver l'affichage de l'heure

Vous pouvez désactiver l'indication de l'heure sur l'afficheur pour faire des économies d'énergie. Les enregistrements différés sont effectués même si vous avez désactivé l'indication de l'heure.

- 1 Mettez votre téléviseur en marche. Sélectionnez au besoin le numéro de programme pour le magnétoscope.

- 2 Appuyez sur la touche **MENU** sur la télécommande. Le menu principal apparaît.

- 3 Sélectionnez à l'aide de la touche **P →** ou **↑ + P** la ligne 'REGL. SPECIAUX', et confirmez à l'aide de la touche **OK**.

- 4 Pour désactiver l'indication de l'heure sur l'afficheur sélectionnez 'NON' dans la ligne 'INDICATION HEURE' à l'aide de la touche **→**.



Comment puis-je réactiver l'affichage de l'heure ?

Sélectionnez à l'aide de la touche **← OUI**. (l'affichage de l'heure dans l'afficheur active).

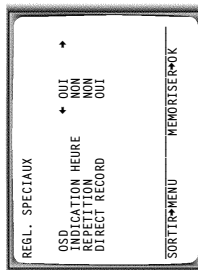
- 5 Confirmez avec la touche **OK**.

L'écran indique brièvement le message 'MEMORISE'.

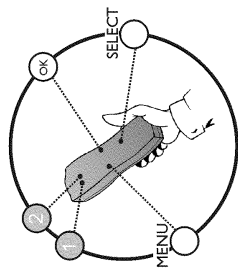
- 6 Terminez en appuyant sur la touche **MENU**.

5

6

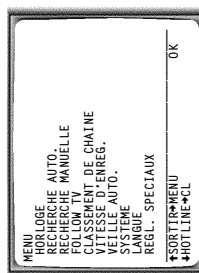


La commutation des commandes de la télécommande



Si vous utilisez un magnétoscope dont la télécommande réagit aux mêmes fonctions (Stop, Play, Record,...) que ce magnétoscope, vous pouvez commuter la télécommande et ce magnétoscope.

- 1 Mettez le téléviseur en marche. Si nécessaire, sélectionnez le numéro de programme pour le magnétoscope.
- 2 Sur la télécommande, appuyez sur la touche **MENU**. Le menu principal s'affiche.
- 3 Maintenez la touche **SELECT** enfoncée sur la télécommande. Appuyez simultanément sur la touche **2** pour faire passer la télécommande en mode 'VCR2'.
- 4 Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **OK**. Le menu principal disparaît. L'indication suivante s'affiche à l'écran: lorsque la télécommande et le magnétoscope sont passés en mode 'VCR2': 'REAGIT AUX COMMANDES DE VCR2'.



A quoi dois-je faire attention en utilisant la commutation ?

Vous devez toujours commuter la télécommande et le magnétoscope en même temps. Par exemple le magnétoscope **et** la télécommande sur 'VCR1' ou 'VCR2'.

Lorsque vous changez les piles de la télécommande, celle-ci repasse sur 'VCR1'.

Comment peut-on repasser en mode 'VCR1' ?

- Appuyez sur la touche **MENU**. Le menu principal s'affiche.
- Maintenez la touche **SELECT** de la télécommande enfoncée. Appuyez simultanément sur la touche **1** pour faire passer la télécommande la télécommande sur 'VCR1'.
- Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **OK** de la télécommande. Le menu principal disparaît. L'écran indique: 'REAGIT AUX COMMANDES DE VCR1'.



* Le menu reste affiché, mais sans rien indiquer.

✓ La commande de la télécommande n'a pas été reconnue par le magnétoscope. Répétez l'étape **3**.

* La zone d'affichage indique par exemple: 'VCR2'.

✓ La télécommande et le magnétoscope n'ont pas été commutés ensemble. Lorsque vous appuyez plus longtemps sur une touche, l'afficheur indique le réglage du magnétoscope. Dans ce cas, c'est 'VCR2' qui apparaît.

Vous devez aussi commuter la télécommande sur 'VCR2' (touche **SELECT** et **2**).



Lecture en boucle d'une cassette

Cette fonction permet d'effectuer automatiquement la lecture d'une cassette en boucle. Lorsque la fin de la bande est atteinte, le magnétoscope rembobine de nouveau la bande jusqu'au début et la lecture redémarre. Pour activer ou désactiver cette fonction, procédez comme suit.

- 1 Sur la télécommande, appuyez sur la touche **MENU**. Le menu principal s'affiche.
- 2 A l'aide de la touche **↑+P** ou **P→**, sélectionnez la ligne 'REGL. SPECTAUX', et confirmez ce choix en appuyant sur **OK**.
- 3 A l'aide de la touche **↑+P** ou **P→**, sélectionnez la ligne 'REPETITION'.
- 4 A l'aide de la touche **←** ou **→**, sélectionnez 'OUI'. Lorsque vous sélectionnez 'NON', cela désactive la lecture en boucle.
- 5 Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **OK**. L'écran indique brièvement 'MEMORISE'.
- 6 Pour finir, appuyez sur la touche **MENU**.
- 7 Introduisez une cassette.



Utilisation de la 'Tape List'

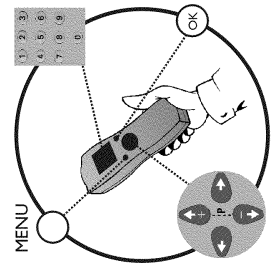
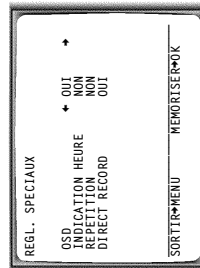
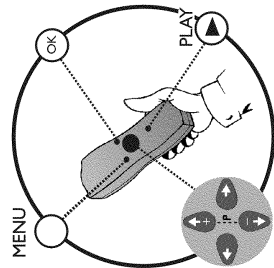
Saisissez le numéro de la cassette de la 'Tape List' à l'aide des touches numériques **0-9** de la télécommande. La cassette est vérifiée. Pour en savoir plus sur la fonction 'Tape List', consultez le chapitre correspondant.

- 8 Endentez la lecture en boucle en appuyant sur la touche **PLAY**.

Mise en veille automatique

Lorsque certaines fonctions du magnétoscope (par exemple stop) restent inutilisées pendant plusieurs minutes, il se met automatiquement en veille. Vous pouvez désactiver la mise en veille automatique pour pouvoir utiliser le magnétoscope comme un récepteur de télévision.

- 1 Mettez le téléviseur en marche. Si nécessaire, sélectionnez le numéro de programme pour le magnétoscope.



Sélection d'un canal audio

Pendant la lecture d'une cassette ou la réception de chaînes télévisées via le magnétoscope, vous pouvez choisir le canal audio que vous voulez. Cela vous permet également de choisir une langue pour des transmissions multilingues.

- 1 Appuyez sur la touche **SELECT**. Le réglage courant est affiché à l'écran.

Que recouvre le terme Réglages ?

STEREO: vous entendez la bande son stéréo (HIFI) de gauche et de droite.
 GAUCHE: vous entendez la bande son stéréo (HIFI) gauche.
 DROIT: vous entendez la bande son stéréo (HIFI) droite.
 MONO: vous entendez la bande son mono (linéaire).
 MIXTE: vous entendez la bande son mono (linéaire) et les bandes son stéréo simultanément.



- 2 Appuyez plusieurs fois sur la touche **SELECT** jusqu'à ce que le réglage souhaité apparaisse à l'écran.

Commuation automatique sur 'MONO'.

Lorsqu'une chaîne télévisée n'émet aucun signal stéréo, ou lorsqu'une cassette vidéo ne comporte aucun signal stéréo, le magnétoscope fait automatiquement passer le réglage en mode 'MONO'. Il n'est alors plus possible de choisir un autre réglage.

Lecture d'un doublage sonore

Lorsque la bande son d'un enregistrement vidéo est doublée, seule la bande son mono (linéaire) peut être lue avec un nouveau signal sonore. La bande son stéréo (HIFI) reste inchangée. Pour écouter des passages de bande avec doublage sonore, vous devez sélectionner le réglage **MONO** ou **MIXTE**.



- 2 Sur la télécommande, appuyez sur la touche **MENU**. Le menu principal s'affiche.

- 3 A l'aide de la touche **P** → ou **←** ou **↑** ou **↓**, sélectionnez la ligne **VEILLE** **AUTO...**.

- 4 A l'aide de la touche **→** ou **←**, sélectionnez **NON** (pas de mise en veille automatique), ou bien **OUI** (mise en veille automatique).

- 5 Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **OK**. L'écran indique brièvement **MEMORISE**.

- 6 Pour finir, appuyez sur la touche **MENU**.

Commander des téléviseurs à distance

Les codes Multicode de télécommande fournis dans ce mode d'emploi vous permettent d'utiliser les principales fonctions de votre téléviseur. Mais vous devez pour cela commencer par entrer un numéro de code qui correspond au type de téléviseur que vous utilisez. Vous trouverez à la fin du mode d'emploi une liste des codes de télécommande disponibles.

- 1 A l'aide des touches numériques **0-9**, entrez le numéro de code qui correspond à votre téléviseur (fabricant). Si le code entré est correct, le téléviseur se met en veille.

* Mon téléviseur ne se met pas en veille

- ✓ Essayez de saisir d'autres numéros de code de fabricant.
- ✓ Il peut arriver dans certains cas que votre téléviseur ne réagisse aux numéros de code choisis. Si c'est le cas, vous ne pouvez malheureusement pas utiliser cette fonction.

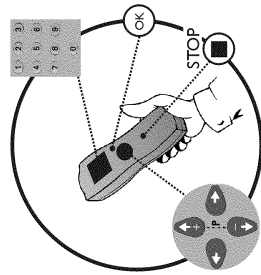


- 2 Maintenez la touche **↵** enfoncée.

- 3 Grâce aux touches **TV** vous pouvez utiliser les fonctions suivantes:

+ ↵ Volume plus
↵ - Volume moins
+ TV Programme plus
TV - Programme moins

Pour mettre le téléviseur en veille (**TV** ☺), vous devez appuyer simultanément sur les touches **↵** et **TV**.



Optimiser le modulateur

A certains endroits de réception, il se peut qu'une chaîne télévisée émette sur une fréquence identique ou similaire à celle du magnétoscope.
Conséquence: Dès que le magnétoscope est mis en service, la réception de cette chaîne télévisée (ou de plusieurs chaînes télévisées) s'affaiblit.
Les étapes suivantes vous expliquent comment modifier la fréquence d'émission (modulateur) de votre magnétoscope.

Qu'est-ce qu'un modulateur ?

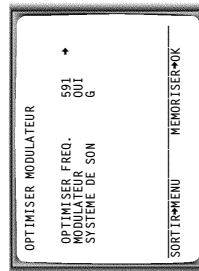
Ce module électronique situé à l'intérieur du magnétoscope transmet des signaux audio/vidéo via le câble d'antenne. Ces signaux sont reçus comme une chaîne télévisée par le téléviseur.

Qu'est-ce qu'une fréquence de modulateur ?

Cette fréquence/canal indique sur quelle fréquence/quel canal le signal audio/vidéo est transmis.

- 1 Mettez le téléviseur en marche. Sélectionnez le numéro de programme qui a été prévu pour la lecture du magnétoscope. (veuillez consulter le mode d'emploi de votre téléviseur)
- 2 Appuyez sur la touche **STOP/EJECT** afin d'éjecter une cassette se trouvant éventuellement dans l'appareil.
- 3 Maintenez la touche **STOP** de la télécommande enfoncée. Appuyez simultanément sur la touche **STOP/EJECT** du magnétoscope jusqu'à ce que l'afficheur indique p.ex. "591".

Le magnétoscope émet maintenant une mire de réglage sur le canal 36 UHF/fréquence 591MHz.



- 4 A l'aide de la touche **↑+P** ou **P-↓**, sélectionnez la ligne 'OPTIMISER FREQ.'. Saisissez la nouvelle fréquence du modulateur à l'aide des touches numériques 0-9.
- 5 Accordez le téléviseur dans la gamme de fréquence UHF (canal 21 - 69) sur la nouvelle fréquence du modulateur indiquée dans l'afficheur.

* En cas de perturbations audio

✓ Le système son sélectionné n'est éventuellement pas correct.
A l'aide de la touche **→** ou **←**, sélectionnez sur la ligne 'SYSTEME DE SON' le système télévisé présentant le moins de perturbations. (système TV PAL-B/G) ou 'K' (système TV SECAM-D/K).

- 6 Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **OK**. L'écran indique brièvement 'MEMORISE'.

Le paramétrage du modulateur est terminé.

Activer/désactiver le modulateur

Si les perturbations du son et/ou de l'image ne peuvent pas être éliminées en dépit de l'optimisation, vous pouvez désactiver le modulateur incorporé.

Attention !

Ceci n'est possible que si le magnétoscope est relié au téléviseur par un câble péritel. Sans câble péritel, votre téléviseur n'affichera aucune image si vous désactivez le modulateur.

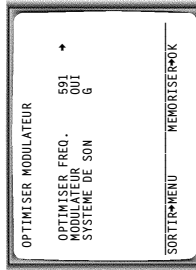
- 1 Mettez le téléviseur en marche. Si nécessaire, sélectionnez le numéro de programme réservé au magnétoscope.
- 2 Appuyez sur la touche **STOP/EJECT** afin d'éjecter une cassette se trouvant éventuellement dans l'appareil.
- 3 Maintenez la touche **STOP** de la télécommande enfoncée. Appuyez simultanément sur la touche **STOP/EJECT** du magnétoscope jusqu'à ce que l'afficheur indique p.ex. "159".
- 4 A l'aide de la touche **↑+P** ou **P-↓**, sélectionnez la ligne 'MODULATEUR' dans l'écran ou "MODUL" dans l'afficheur.
- 5 A l'aide de la touche **←** sélectionnez l'option 'NON' dans l'écran /l'option "MOD" dans l'afficheur (modulateur désactivé)



Comment remettre le modulateur en marche ?

Dans l'afficheur, sélectionnez "MODUL" (modulateur active) à l'aide de la touche **←**.

- 6 Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **OK**.
- 7 Pour finir, appuyez sur la touche **MENU**.



En cas de problèmes lors de la manipulation de votre magnétoscope, les causes sont éventuellement les suivantes. Vous pouvez également appeler le **Service Consommateurs** de votre pays.

Le numéro de téléphone se trouve au verso de ce mode d'emploi. Avant d'appeler, veuillez noter le numéro de modèle (MODEL NO) et le numéro de production (PROD. NO).

Numéros de la HOTLINE

Les numéros des services après-vente (HOTLINE) sont également sauvegardés dans votre magnétoscope. Pour les afficher, veuillez procéder de la manière suivante:

- ➊ Mettez le téléviseur en marche. Si nécessaire, sélectionnez le numéro de programme réservé au magnétoscope.
- ➋ Appuyez sur la touche **MENU**. Le menu principal s'affiche.
- ➌ Appuyez sur la touche **CLEAR (CL)**. L'écran affiche les numéros de téléphone des services après-vente.
- ➍ A l'aide de la touche **OK** vous pouvez sélectionner d'autres numéros de téléphone.
- ➎ Pour finir, appuyez sur la touche **MENU**.

PROBLEME

Le magnétoscope ne réagit pas lorsqu'on appuie sur les touches:

- Pas de raccordement secteur: Vérifier le raccordement au secteur
- L'enregistrement programmé est en cours d'exécution: Si nécessaire, interrompre l'enregistrement programmé en appuyant sur la touche **STANDBY/ON** ⏻.
- Le verrouillage enfant est activé: Désactiver le verrouillage enfant.
- Problème technique: Retirer la fiche de la prise secteur pour une durée de 30 secondes et ensuite la rebrancher.
- Si cette procédure n'apporte pas de solution, vous pouvez remettre votre magnétoscope à l'état de livraison (paramètres d'usine).

Restaurer les paramètres d'usine du magnétoscope

- **Attention:**
Toutes les mémoires (les chaînes, l'heure, les TIMER) sont remises à l'état initial (annulées).
- 1. Retirez la fiche de la prise secteur.
- 2. Appuyez sur la touche **STANDBY/ON** ⏻ et maintenez-la enfoncée tout en rebranchant le magnétoscope.
- 3. Relâchez la touche dès que l'afficheur indique '0SD'.

La cassette est coincée:

- Ne pas agir avec force. Retirer brièvement la fiche secteur, la rebrancher.

La télécommande ne fonctionne pas:

- Télécommande pas dirigée vers l'appareil. Dirigez-la vers l'appareil.
- Pile technique: retirez les piles, après 10 secondes, réinsérez-les.
- Piles trop faibles. Remplacez les piles.
- Les commandes de la télécommande sont erronées: Consultez, au chapitre 'Autres fonctions', le paragraphe intitulé 'La commutation des commandes de la télécommande'.

PROBLEME

SOLUTION

Pas de lecture du magnétoscope:

- La cassette ne contient pas d'enregistrement: Changer de cassette.
- Sur le téléviseur, le numéro de programme du magnétoscope est erroné ou mal paramétré: Sélectionner le numéro de programme correct sur le téléviseur.
- La liaison entre le téléviseur et le magnétoscope est interrompue: Vérifier le câble de liaison.

Qualité de lecture médiocre:

- Le téléviseur n'est pas bien réglé.
- La cassette est usée ou de mauvaise qualité: Utiliser une cassette neuve.
- Le suivi de piste n'est pas bien réglé: Consultez dans le chapitre 'Élimination des perturbations de l'image' la section 'Optimiser le suivi de piste (Tracking)'.
- Consultez la section 'Choix du réglage de l'image (SMART PICTURE)' du chapitre 'Lecture'.
- Le système vidéo (couleur) n'a pas été sélectionné correctement pour la lecture: Consultez, au chapitre 'Autres fonctions', le paragraphe intitulé 'Passer d'un système vidéo (de couleur) à un autre'.

Impossible d'effectuer un enregistrement:

- Une chaîne télévisée n'est pas mémorisée ou a été sélectionnée de manière incorrecte: Vérifier les chaînes télévisées mémorisées.
- Une cassette sans languette de protection (enregistrement protégé) a été introduite: Insérer une cassette dotée d'une languette de protection intacte, ou changer de cassette. Pour plus d'informations, veuillez consulter le chapitre 'Enregistrement manuel' à la section 'Protéger les cassettes contre des enregistrements non désirés'.
- 'VPS/PDC' est activé, mais 'l'heure VPS/PDC' n'est pas correcte: Régler 'l'heure VPS/PDC' à la minute près. Vérifier l'antenne.

L'enregistrement programmé ne fonctionne pas:

- L'heure et la date ne sont pas correctes: Vérifier l'heure et la date.
- Si la date et l'heure sont affichées de manière incorrecte en dépit d'un réglage manuel, vous pouvez désactiver la fonction 'SMART CLOCK': Consultez la section intitulée 'Régler la date et l'heure' du chapitre 'Mise en service'.
- Mauvaise programmation d'un enregistrement (bloc TIMER): Vérifier l'enregistrement programmé (bloc TIMER).
- Une cassette avec verrouillage d'enregistrement a été introduite: Déverrouillez la cassette.

Suite à un 'enregistrement programmé avec ShowView', une chaîne télévisée erronée a été décodée (enregistrée)

1. Saisir le numéro de programmation ShowView de la chaîne désirée.
2. Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **OK**.
3. Vérifiez le numéro de programme/nom de la chaîne affichée dans le champ de saisie 'PROG'.
4. Si le numéro resp. le nom ne correspond pas à la chaîne désirée, choisissez le champ de saisie et modifiez le numéro de programme/nom de la chaîne.
5. Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **TIMER** ⏻.

Perturbations de l'image ou du son lors de la réception télévisée

- Consultez, au chapitre 'Améliorer la réception', la section intitulée 'Optimiser le modulateur' ainsi que 'Activer/désactiver le modulateur'.
- Faites vérifier votre antenne.
- Consultez dans le chapitre 'Mise en service' la section 'Recherche manuelle de chaînes télévisées' afin de modifier le système télévisé.

Remote control codes

Acura	02	Finlandia	32, 18	Marantz	01	Schneider	21, 23
Adyson	05, 20	Finlux	32, 13, 10	Matsui .. 02,39,18,20,04,06,07,10,28		Sentra	06
Akai	33,18	Firstline	31, 02, 20, 23, 28	Memorex	02	Sharp	11, 07
Akura	21, 25	Fisher	20, 18, 35	Metz	34	Shorai	28
Alba	02, 21, 07	Flint	40	Mitsubishi	07, 14, 16	Siarem	12
Allorgan	28	Formenti	30	Mivar	27	Siemens	17
Amplivision	20	Frontech	23, 25	Multitech	02, 12	Silver	07
Amstrad	02	Fujitsu	10			Sinudyne	12, 03, 28
Anitech	02	Funai	28, 25	Neckermann	01	Solavox	05
Arcam	20			Nikkai	06, 21, 05, 10, 25	Sonitron	18
Asuka	21	GEC	10, 20	Noblisko	12	Sonoko	02
Audiosonic	15	GPM	21	Nokia	41, 33	Sonolor	18
		Geloso	02	Nordmende	15	Sony	04, 03, 07
BPL	26	Genexxa	21			Soundwave	38
BSR	28	GoldStar	20, 15, 27	Oceanic	33	Standard	20, 21, 02
BTC	21	Goodmans	10, 07, 20, 29, 36	Orion	28, 30, 31, 39	Sunkai	28, 31
Basic Line	02, 21	Gorenje	35	Osaki	05, 10, 20, 21, 25	Susumu	21
Baur	33,03	Graetz	33	Oso	21		
Beko	35	Granada	10, 18, 20	Osume	05, 10	Tandy	21, 10, 20
Binatone	20	Grandin	26	Otake	29	Tashiko	07, 20
Blaupunkt	17	Grundig	17	Otto Versand	03, 07, 20, 30, 01	Tatung	10, 20
Blue Sky	21					Tec	20, 23
Blue Star	26	HCM	02, 26	Palladium	35, 38	Technema	30
Bondstec	23	Hanseatic	33, 30, 01	Panama	20, 25	Technics	24
Boots	20	Hinari	02, 07, 21	Panasonic	24, 34	Telefunken	15
Brandt	15	Hisawa	26, 40	Pathe Cinema	30	Telemeister	30
Bush	21, 02, 07, 26, 28, 36, 42	Hitachi	22, 15, 08, 05, 20, 07, 13	Pausa	02	Teletch	07, 20
		Huanyu	36	Perdio	30	Teleton	20
CGE	23	Hypson	25, 26	Phase	05	Tensai	21, 28, 29, 30
CTC	23			Philco	23	Texet	21
Carrefour	07	ICE	20, 25	Philips	01, 36	Thomson	15
Cascade	02	ICeS	21	Pioneer	15	Thorn	06, 10, 33
Cimline	02	ITT	33	Profex	02, 33	Tomashi	26
Clatronic	23, 35	Imperial	23, 38, 35	Proline	31	Toshiba	06, 07
Condor	30, 35	Inno Hit	10	Protech	12, 02, 20, 23, 25, 38		
Contec	02, 07	Interfunk	33, 23			Uher	30
Crown	35, 02, 38	Intervision	12, 20, 25	Quelle	03, 04, 33	Ultravox	12
Cybertron	21	Isukai	21	Questa	07	Universum	13, 32, 25, 35
Daewoo	36, 02	JVC	09, 07	Rank Arena	07	Videosat	23
Dainichi	21			Rediffusion	33	Videotechnic	20
Dayton	02	Kaisui	21, 20, 02, 26	Rex	25	Vision	30
De Graaf	18	Kathrein	01	Roadstar	02, 25, 21, 38		
Decca	10	Koyoda	02			Waltham	20
Dixi	02			SEG	20, 07, 25	Watson	30
Dual	42	Leyco	10, 25, 28	SEI	12, 03, 28	Watt Radio	12
		Lloytron	05	Saba	15	Wega	07
Elite	21, 30	Luxor	33	Saisho	04, 02, 25	White Westinghouse	30
Elta	02			Salora	33		
Emerson	33	M Electronic .. 32,13,20,02,15,36,41		Sambers	12	Yoko	20, 25
		Magnadyne	12, 23	Samsung	20, 25, 27, 35, 02, 01		
Ferguson	15	Magnafon	12	Sanyo	07, 18, 04, 10		
Fidelity	33	Manesth	30, 20, 25	Schaub Lorenz	33		

4. Instructions de démontage

4.1 Instructions de démontage

Instructions générales pour le démontage d'éléments du boîtier, de composants électroniques et de la mécanique.

Avant tous travaux de démontage ou de remontage sur l'appareil, commencez par débrancher la prise secteur.

Du fait de la présence de tensions secteur côté primaire de l'alimentation découpage (Hot Part), il est indispensable d'utiliser un transformateur d'isolement pour cet appareil.

Pour retirer la mécanique ou l'ensemble mécanique - platine principale, ne pas les saisir par les traverses du porte-cassette!

Les composants insérés sous la mécanique doivent être positionnés précisément!

Pour la recherche de pannes au niveau de l'alimentation, il est recommandé d'utiliser un transformateur d'isolement réglable.

Toutes les vis du magnétope peuvent être desserrées ou serrées au moyen d'un tournevis Torx 10.

1. Couvercle (Fig. 4-1)

- Dévisser les quatre vis (A).
- Pousser le crochet de maintien (S) vers l'intérieur et soulever simultanément le couvercle pour le dégager de la rainure.
- Pousser le couvercle du boîtier d'environ 1 cm en arrière.
- Pousser les parois latérales du couvercle vers l'extérieur d'environ 1 cm (au milieu en bas), puis retirer le couvercle vers le haut.

Remontage

Pour le remontage, procéder dans l'ordre inverse.

2. Fond (Fig. 4-2)

Le fond ne doit pas être retirée du cadre!

3. Panneau avant (Fig. 4-2)

Travaux préparatoires

Démontez le couvercle du boîtier comme décrit au point 1.

- Placer l'appareil de telle sorte que le fond soit tournée vers le haut.
- Déverrouiller dans l'ordre, de gauche droite ou de droite gauche, les six crochets de maintien (S).
- Retirer le panneau vers l'avant.
- Pour les appareils dotés d'une platine Shuttle ou d'une platine connecteurs, déconnecter le câble de liaison avec la platine principale.

Remontage

Pour le remontage, procéder dans l'ordre inverse (appareil en position de fonctionnement).

Important

- Le levier du volet cassette doit être introduit dans le guidage du volet.
- Contrôler si tous les crochets de maintien sont bien enclenchés.

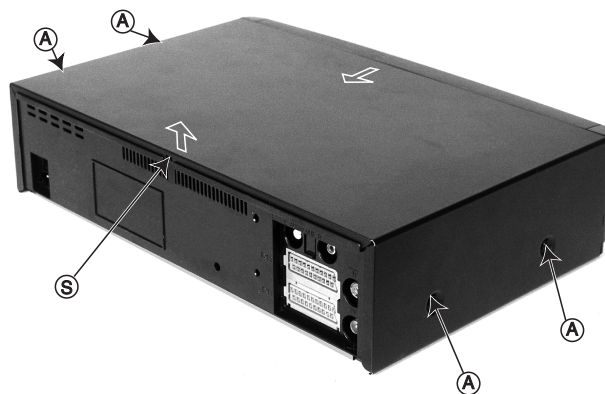


Figure 4-1

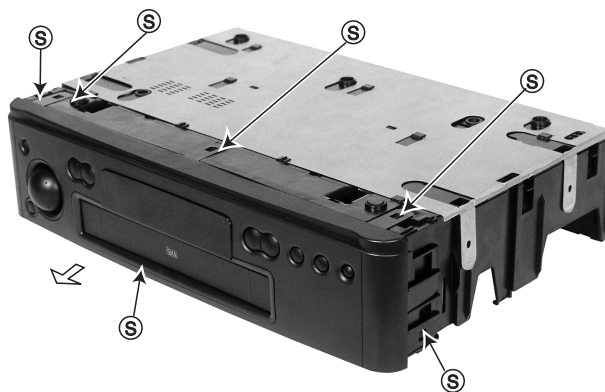
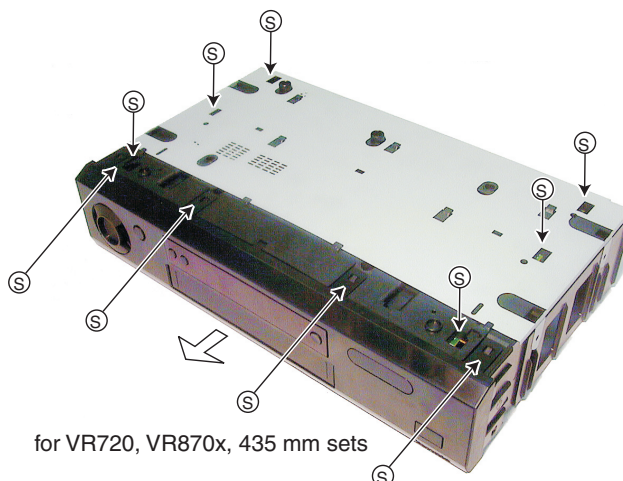


Figure 4-2



for VR720, VR870x, 435 mm sets

4.2 Démontage de l'ensemble platine principale - mécanique (Fig. 4-3, 4-4)

Travaux préparatoires

Démonter le couvercle comme décrit au point 1.
Retirer le panneau avant comme décrit au point 3.

- Mettre l'appareil en position de fonctionnement (Fig. 4-3).
- Desserrer les deux vis (B) de la traverse et retirer cette dernière vers le haut.
- Pousser le porte-cassette en arrière de 5 cm après avoir débloqué les deux verrouillages.
- Desserrer et retirer les quatre vis de fixation (C).
- Déconnecter le câble de prises cinch (K) et le câble de masse (M) de la platine connecteurs (le cas échéant).
- Dégager les câbles (K1; K2; K3) de leurs guidages au dos du cadre.
- Dégager le porte-prises cinch avec les prises et la platine du cadre vers le haut (le cas échéant).
- Placer l'appareil de telle sorte que le fond soit tournée vers le haut.
- Déverrouiller les 8 crochets de maintien (S) : côté droit en premier en partant de l'arrière vers l'avant, puis ceux du côté gauche en allant aussi de l'arrière vers l'avant.
- Une fois que l'ensemble platine principale - mécanique s'est dégagé du cadre par l'effet de son propre poids, déverrouiller une deuxième fois le crochet de maintien (S) près de la prise secteur.
- Le cadre peut être retiré vers le haut.
- Retourner l'ensemble platine principale - mécanique et, si nécessaire, l'amener en position de maintenance (Fig. 4-6).
- L'appareil peut fonctionner dans cette position mais la fonction

"Eject" ne doit PAS être activée !!!

Attention:

Ne pas effectuer de réglages lorsque l'appareil est en position de maintenance.

Ne PAS activer la fonction "Eject" !!

Montage

- Placer le cadre sur une surface plane, ouverture vers le haut.
 - Saisir latéralement la mécanique au niveau du porte-cassette, placer l'ensemble platine principale - mécanique dans le cadre et appuyer doucement, en veillant à ce que la prise d'alimentation et la prise Péritel soient bien dans leurs guidages.
 - Vérifier que les 8 crochets de maintien (S) sont tous bien enclenchés.
 - Fixer la mécanique au moyen des quatre vis de fixation (C).
 - Amener le porte-cassette en position "Eject".
 - Mettre la traverse en place sur le cadre, côté biseauté vers l'arrière, et la fixer au moyen des deux vis (B).
 - Introduire les prises cinch dans le guidage et les enclencher.
 - Connecter le câble cinch et le câble de masse (K ; M) (le cas échéant).
- **Placer les câbles (K1; K2; K3) dans les logements prévus à cet effet dans le cadre.**
 - Mettre en place le panneau avant et le couvercle du boîtier.

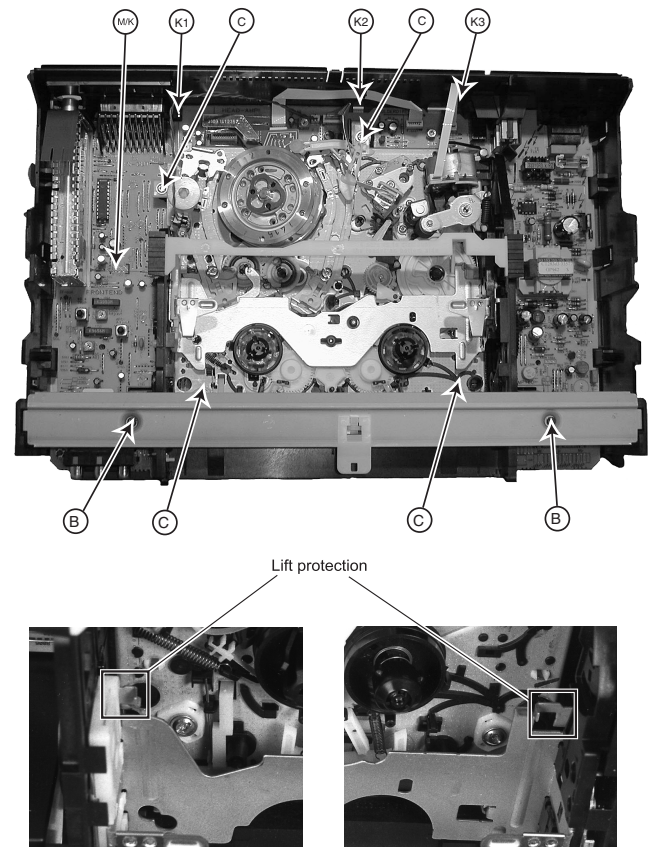


Figure 4-3

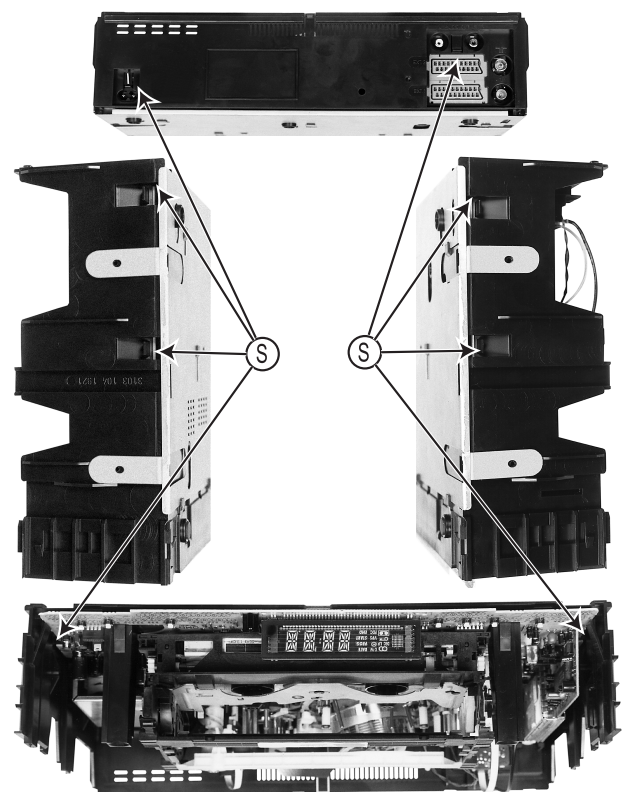


Figure 4-4

4.3 Démontage de la mécanique (Fig. 4-3, 4-5,4-6)

Travaux préparatoires

Démontez le couvercle du boîtier comme décrit au point 1.
Retirez le panneau avant comme décrit au point 3.

- Desserrer les deux vis (B) de la traverse et retirer cette dernière vers le haut.
- Après avoir débloqué les deux verrouillages du porte-cassette, pousser ce dernier de 5 cm en arrière.
- Desserrer et retirer les quatre vis de fixation (C) de la mécanique.
- Desserrer et retirer la vis de masse (D) au dos (introduire le tournevis par l'orifice de la paroi arrière).
- Déconnecter les câbles de la mécanique.
- Fléchir la tôle de blindage du câble du tambour de têtes vers l'arrière.
- Déconnecter le câble du tambour de têtes du connecteur.
- Ramener le porte-cassette en position "Eject".
- Relever légèrement la mécanique l'arrière du côté gauche pour déconnecter la liaison au moteur cabestan.
- Avec une pince à bec, débloquer les deux crochets de maintien (S) et relever la mécanique au niveau des crochets.
- On peut ensuite dégager la mécanique de la platine principale.

Montage

Pour le montage, procéder dans l'ordre inverse.

Important

Veillez ce que les câbles (K1; K2; K3) soient bien placés dans leurs logements au dos du cadre, et que la vis de masse (D) soit bien vissée !

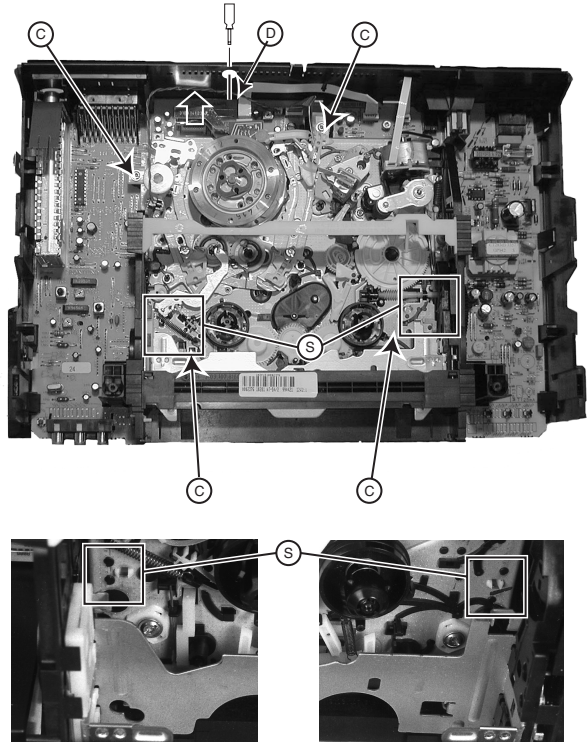
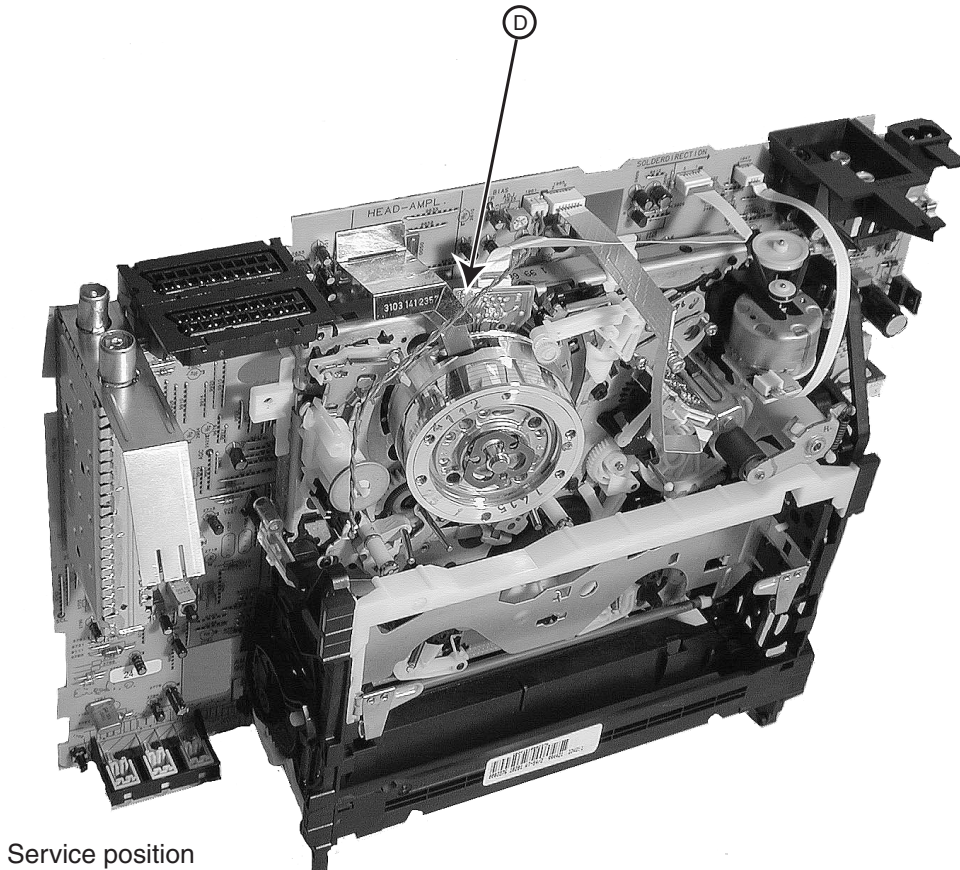


Figure 4-5



Service position

Figure 4-6

5. Programme d'aide a la maintenance, Repair tips

5.1 Fonctions spéciales

5.1.1 Effacement de l'EEPROM

- Retirer la prise du secteur
- Appuyer sur la touche veille et rebrancher l'appareil en maintenant la touche veille appuyée pendant plus de 3 secondes.

Toutes les données se trouvant dans l'EEPROM sont alors effacées et remises à zéro (timer et canaux). La RAM interne du μ C est également effacée. Les codes d'options, les paramètres de gestion et les valeurs de réglage restent acquis.

5.1.2 Après échange de l'EEPROM ou de la platine principale

- Pas 40:** Entrée du code d'options
- Pas 51:** Réglage de la position de commutation des têtes
- Pas 52:** Réglage «Studio Picture control»
- Pas 53:** Entrée de la correction d'horloge
- Pas 62:** Réglage du niveau de lecture Audio linéaire
- Pas 99:** Edition de la fréquence d'horloge

5.2 Mode Service

5.2.1 Introduction

Un programme Mode Service est intégré au logiciel des microcalculateurs de commande et de gestion. Le programme est subdivisé en pas aux fonctions suivantes:

- Pas 00:** Affichage du numéro de masque/version
- Pas 01:** Contrôle de la position de la mécanique
- Pas 02:** Affichage des codes d'erreur de la mécanique
- Pas 03:** Capteurs sur la mécanique et suivi de piste manuel
- Pas 04:** Affichage du compteur d'heures de fonctionnement
- Pas 05:** Affichage de la communication sur le bus IIC
- Pas 10:** Fonctionnement sans la mécanique - mode "dummy"
- Pas 40:** Entrée du code d'options

Pas de réglage en mode Service:

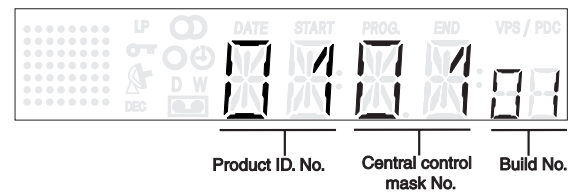
- Pas 51:** Réglage de la position de commutation des têtes
- Pas 52:** Réglage 'Studio Picture control'
- Pas 53:** Entrée de la correction d'horloge
- Pas 62:** Réglage du niveau de lecture Audio linéaire (option)
- Pas 98:** Test afficheur
- Pas 99:** Edition de la fréquence d'horloge

Toutes les fonctions de défilement sont disponibles en Mode Service, sauf la recherche ou la commutation de chaîne. Le programme réglé avant passage en Mode Service reste acquis.

5.2.2 Appel du Mode Service

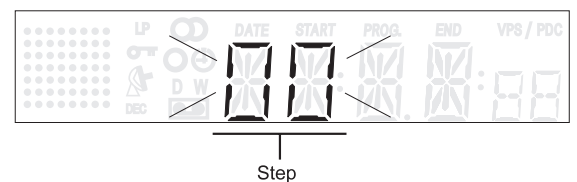
Actionner la touche STOP de la télécommande et la maintenir appuyée. Appuyer ensuite sur la touche LECT de l'appareil pendant au moins 5 secondes. Lorsqu'on appuie sur la touche LECT de l'appareil, la touche STOP de la télécommande peut être relâchée. L'appel du Mode Service peut se faire dans n'importe quel mode de fonctionnement, sauf en recherche de chaînes, installation, réglage de l'heure et sélection de la durée de la cassette. Lorsqu'il se trouve en Mode Service, l'appareil peut réaliser toutes les fonctions de défilement.

L'affichage indique par exemple:

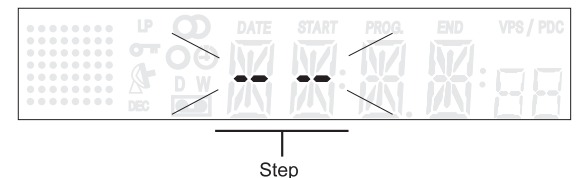


- Prod. ID No.** numéro d'identification pour APOLLO 13 (31,32,37)
- Centr. Contr. Mask No.** numéro de μ C masque
- Build No.** numéro version software

Pour quitter un pas quelconque du programme, appuyer sur la touche SELECT de la télécommande; le numéro du pas momentanément sélectionné s'affiche en clignotant.



Pour passer à un autre pas, utiliser les touches UP et DOWN ou les touches numériques de la télécommande. La touche SELECT de la télécommande permet, lorsqu'un numéro de pas clignote, de passer à la fonction correspondante. Si l'on choisit un pas auquel aucune fonction n'est attribuée, l'afficheur indique - - en clignotant.



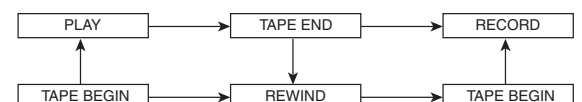
Pour quitter le Mode Service, appuyer sur la touche de veille (STAND-BY) ou débrancher l'appareil de la prise.

5.2.3 Fonctions d'essai en Mode Service

Essai d'endurance

Le Mode Service prévoit un essai d'endurance de l'appareil. Pour cela, insérer une cassette et mettre l'appareil en LECTURE ou ENREGISTREMENT. Les fonctions sont alors exécutées en continu. En ENREGISTREMENT, l'appareil ne passe pas en position EJECT en fin de bande, mais en RETOUR RAPIDE, puis recommence à enregistrer. Cet essai sert à détecter les pannes intermittentes. La dernière erreur survenue est mémorisée dans l'EEPROM (l'erreur reste en mémoire même après coupure du secteur).

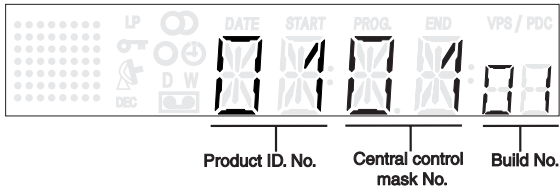
Pour mettre fin à l'essai d'endurance, appuyer sur STOP ou quitter le Mode Service.



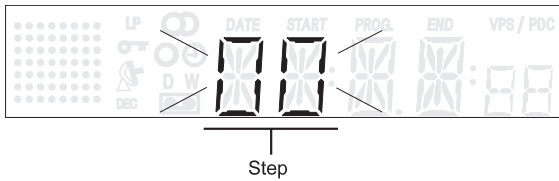
5.2.4 Description des pas et de leurs fonctions:

Pas 00: Affichage des numéros de masque/version

Après appel du Mode Service, le pas 00 - affichage des numéros de masque/version - apparaît automatiquement.



Pour quitter ce pas, appuyer sur la touche SELECT de la télécommande. Le numéro de pas momentanément sélectionné s'affiche en clignotant.



On peut alors sélectionner un pas quelconque entre 00 et 99.

Pas 01: Contrôle de la position de la mécanique

En appuyant sur la touche SELECT lorsque le pas 01 clignote, on appelle l'affichage de la position de la mécanique.

Le contrôle de l'état de la mécanique utilise le signal FTA en provenance de la cellule photoélectrique qui contrôle les rotations du moteur de chargement.

La position de la mécanique est affichée par comptage des impulsions FTA sous forme de chiffre décimal à trois digits.

(Ex. 213 = Lecture)

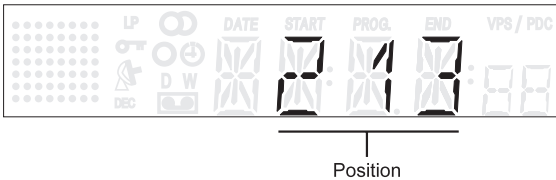


Tableau des positions de la mécanique:

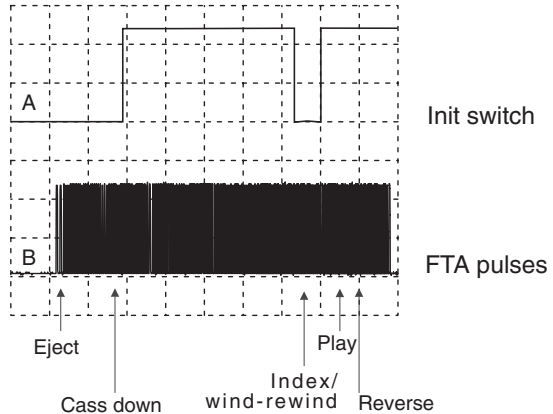
Status	Position (FTA dec)
Eject	007 +2/-2
Index	191 +0/-2
Stop	200 +4/-4
Play	213 +4/-4
Reverse	237 +2/-0

Fonction du commutateur Init:

Le diagramme indique la fonction du commutateur Init en fonction de la position de la mécanique. Le nombre des impulsions FTA est important pour la position de la mécanique.

A: DC, 2V/Div, 0.5s/Div

B: DC, 2V/Div, 0.5s/Div



Pas 02: Affichage du code d'erreur de la mécanique

En appuyant sur la touche SELECT lorsque le pas 02 clignote, on appelle l'affichage du code d'erreur de la mécanique.

Surveillance des fonctions de la mécanique: Durée de bobinage et de rembobinage

Le signal FTA issu de la cellule photoélectrique surveillant la rotation du moteur de chargement sert de référence pour la durée de bobinage et de rembobinage.

Arrêt des porte-bobines gauche/droit

Les signaux des capteurs porte-bobines gauche (WTL) et droit (WTR) servent de référence pour cette surveillance.

Arrêt du moteur tambour

Pour cette surveillance, on utilise le signal PG/FG. Il est produit par la F.E.M. des bobines non parcourues par le courant du moteur du tambour de tête et indique la position du tambour.

Erreur au niveau du moteur cabestan

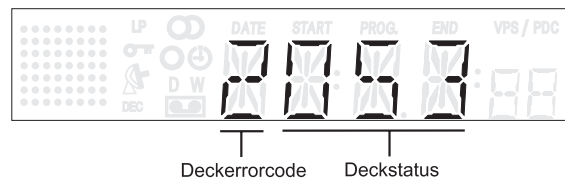
Pour cette surveillance, on utilise le signal FGD. Lorsqu'un des signaux ci-dessus manque, l'appareil cherche à placer le porte-cassette dans la position «EJECT».

Explication du code d'erreur de la mécanique et de l'état correspondant

Le code d'erreur survenu en dernier est mis en mémoire dans l'EEPROM et reste mémorisé même lorsqu'on débranche l'appareil.

Ce code d'erreur peut être effacé en appuyant sur la touche CLEAR de la télécommande.

L'affichage indique par exemple:



Le chiffre de gauche indique l'erreur:

(Ex.: 2 = erreur cabestan)

Tableau des erreurs:

0	no error
1	threading error
2	no capstan pulses
3	tape broken
4	no pulses left reel
5	no pulses right reel
6	head motor error

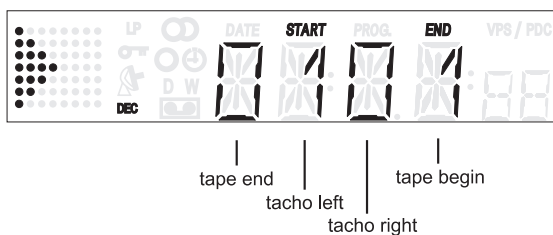
Les trois chiffres de droite indiquent l'état de la mécanique lorsque l'erreur est intervenue:
 (Ex.: 053 = en enregistrement)
 Dans ce pas, le code d'erreur peut être remis à zéro en appuyant sur la touche CLEAR.

Functiontable:

012	Standby	114	VISS write	211/491	Slowmotion	1/24
014	Autotracking	115	Viss erase	212/492	" "	1/14
031	Play-3	125	Tuner - Stopout	215/495	" "	1/7
034	Slow_reverse	126	Auto Remain Funct.	216/496	" "	1/2
041	Still Picture	130/410	ATTS Function	217/497	" "	-1/24
042	Fast	168/448	Frame+	218/498	" "	-1/14
044	Play-9	169/449	Frame-	219/499	" "	-1/7
045	Eject	170/450	Play-11	220/500	" "	-1/2
046	Play9	171/451	Play-7	222/502	Edit Record	
047	Play-1	172/452	Play-5	223/503	Align of Gap	
048	Pause	173/453	Play5	238/518	Pause	
050	Rewind	174/454	Play7	239/519	SPC align	
052	Wind	175/455	Play11	246/526	Edit Pause	
053	Play	196/456	Tuner - Eject	247/527	Slow motion	1/10
054	Stop out	197/457	Standby Eject	248/528	" "	1/18
055	Record	199/459	Audio Dubbing	249/529	" "	-1/10
112	Index next	202/482	Audio Dubb. Pause	250/530	" "	-1/18
113	Index previous	206/486	Reset Tapecounter	253/533	Key Released	

Pas 03: Capteurs de la mécanique et suivi de piste manuel

Lorsqu'on appuie sur la touche SELECT pendant que le pas 03 clignote, les capteurs de la mécanique sont affichés à raison d'un digit chacun. Ils peuvent prendre les valeurs 0 ou 1.



- ● ◀ ▶ utilisés pour indiquer l'état de la mécanique
- START commutateur Init (INIT)
- END protection d'enregistrement (RECP)
- DEC capteur de chargement (FTA)

En Mode Service, le suivi de piste est toujours en position médiane.

La valeur de suivi de piste ne peut être modifiée manuellement pour le réglage de la position de défilement de la bande que dans ce pas, en fonction LECTURE, en appuyant sur les touches UP/DOWN. Lorsqu'on quitte ce pas en appuyant sur SELECT, le suivi de piste revient en position médiane et ne peut plus être modifié.

Pas 04: Affichage du compteur d'heures de fonctionnement:

En appuyant sur la touche SELECT lorsque le pas 04 clignote, on appelle le compteur indiquant le nombre d'heures de rotation du moteur tambour. Les heures sont affichées sous forme d'un chiffre décimal à 4 digits.



Pas 05: Affichage de la communication sur le bus I2C

Un appui sur la touche SELECT, quand le pas 05 clignote, permet, grâce aux symboles de l'afficheur, de connaître les composants actifs sur le bus IIC.



Symbol	Description	Component	Position
	VPS or VPO IC	SDA5650 or SDA5652	7502
DEC	FM ST / NIC IC	MSP 3415D	7761
	FM St IC	TDA 9873	7760
W	Video switch IC	STV 6401	7904
D	FM Audio IC	TDA 9605H	7650
	Tuner Philips	TP9xx	1701
O	Tuner Alps	TMRxx/TCBZ4	1701
	Modulator Phil	TP9xx	1701
LP	Modulator Alps	TMRxx/TCBZ4	1701
	Signal electr. IC	LA71595M	7004

Les messages d'erreur suivants apparaissent dans l'afficheur quand la procédure d'initialisation de l'appareil ne s'opère pas correctement:

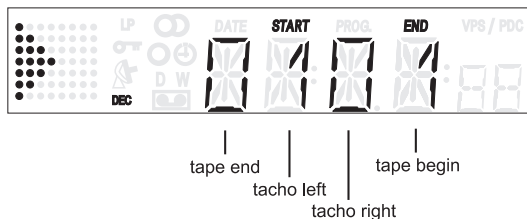
- E000** Ligne IIC-Data est à l'état bas.
- E001** Ligne IIC-Clock est à l'état bas.
- E002** L'EEPROM ne répond pas



Pas 10: Fonctionnement sans la mécanique - mode "dummy"

Avant d'activer ce mode grâce à la touche SELECT, mettez l'appareil en position EJECT.

Accéder au pas par la touche SELECT; tous les moteurs sont alors arrêtés, et le µC de gestion ne tient plus compte des capteurs. On peut alors démonter la mécanique de la platine principale (voir instructions de démontage). **La mécanique ne doit être remontée qu'après avoir débranché l'appareil de la prise.** Pour le suivi des signaux, on peut amener l'appareil dans tous les états de la mécanique, c'est-à-dire que le traitement du signal, la partie audio et la partie entrée-sortie sont commutés dans le mode de fonctionnement correspondant.



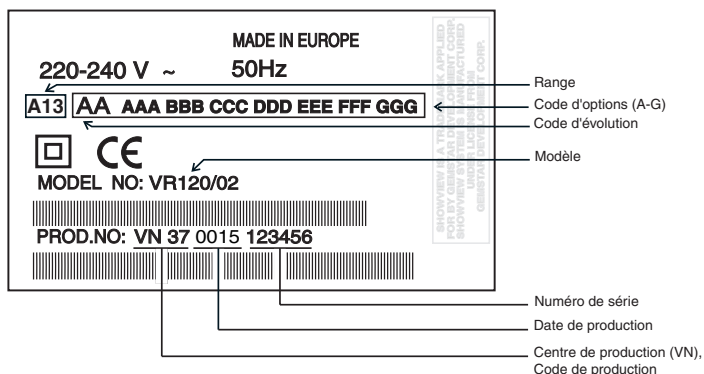
- ● ◀ ▶ utilisés pour indiquer l'état de la mécanique
- START commutateur Init (INIT)
- END protection enregistrement (RECP)
- DEC capteur de chargement (FTA)

Pas 40: Entrée du code d'options

Si, dans le cadre d'une réparation, on installe une nouvelle EEPROM, celle-ci doit être initialisée. En appuyant sur la touche SELECT lorsque le pas 40 clignote, on appelle l'option A en décimal sur l'afficheur.



Régler les options voulues (features) en entrant un code décimal à trois chiffres.



Pour ces codes, se reporter à la plaque signalétique de l'appareil.

Lorsqu'on appuie sur la touche OK de la télécommande, le code entré est mémorisé. L'affichage indique OK pendant environ 3 secondes, puis la valeur mémorisée en mode décimal.



On peut sélectionner les options disponibles (A à G) au moyen des touches UP et DOWN. L'affichage indique la dernière valeur mémorisée en mode décimal.



S'il n'y a pas d'entrée valide (valeur > 255), l'appui sur la touche OK affiche le contenu du dernier registre d'option mémorisé; l'affichage n'indique pas OK.

Certains bits, selon la version de l'appareil, sont fixés par logiciel ou par défaut et ne peuvent pas être modifiés par entrée; l'affichage indique OK, mais revient à la valeur par défaut.

Pas 98: Test afficheur

Un appui sur la touche SELECT, quand le pas 98 clignote, illumine tous les segments de l'afficheur.

Un nouvel appui sur la touche SELECT permet de sortir de ce pas.

5.3 Repair tips

5.3.1 Remplacement des CMS (Composants Montés en Surface)

Nous vous recommandons de procéder comme suit pour remplacer les CMS utilisés dans cet appareil:

1. Travaux préparatoires

- Fer à souder**
Utilisez un fer à souder de type crayon de moins de 30W.
- Type de soudure**
Utilisez une soudure Eutectique (63% d'étain, 37% de plomb)
- Temps de soudure**
4 secondes maximum.

Remarques:

- Un CMS démonté ne doit plus être réutilisé.
- Évitez les pressions trop fortes et les frictions sur les électrodes des CMS.

2. Démontage des CMS

Saisissez le composant à l'aide d'une pincette et chauffez en alternance sur ses deux connexions. Dès que la soudure a fondue sur ses deux connexions, retirez le CMS en effectuant un mouvement de rotation avec la pincette.

Remarques:

- Ne tentez pas de retirer le CMS avant de l'avoir désolidarisé de la platine par un mouvement rotatif.
- Veillez à ne pas endommager les pistes du circuit imprimé.

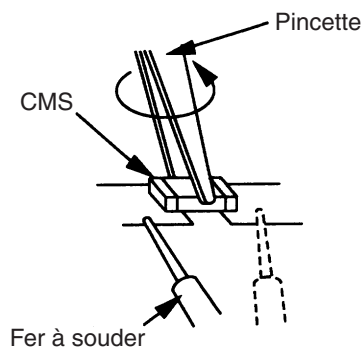
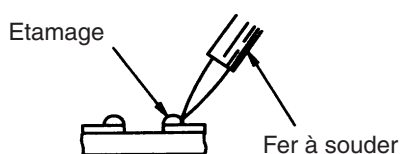


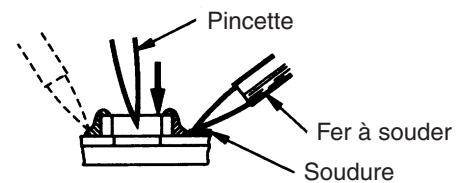
Figure 5-1

3. Montage des CMS

- Étamez les pastilles sur le circuit imprimé.



- A l'aide d'une pincette, poussez sur le composant en soudant ses deux connexions comme indiqué dans la figure ci-dessous.



Remarque:

Ne pas coller les CMS de remplacement.

5.3.2 Montage/démontage des circuit intégrés FLATPACK

Démontage d'un circuit intégré Flat Pack

- Avec un fer à air chaud adapté**

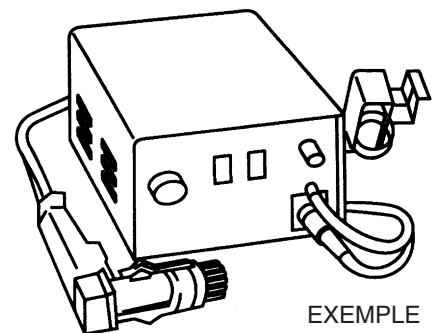


Figure 5-2

- Équipez le fer à air chaud pour le démontage de circuits FLAT PACK. Chauffez le circuit à dessolder pendant environ 5 à 8 secondes.

- En cours de chauffage, retirez le circuit intégré à l'aide d'une pincette.

ATTENTION:

Ne chauffez pas les CMS proches du circuit intégré à dessolder pendant trop longtemps; ceci risquerait de les endommager.

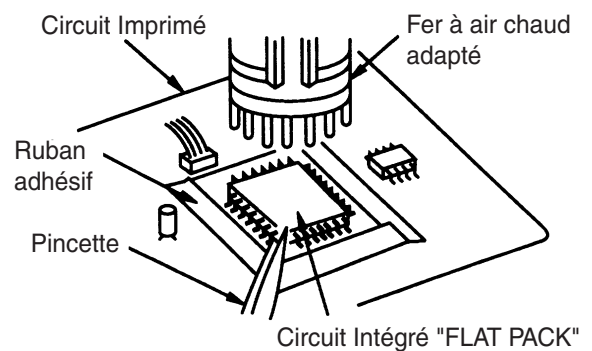


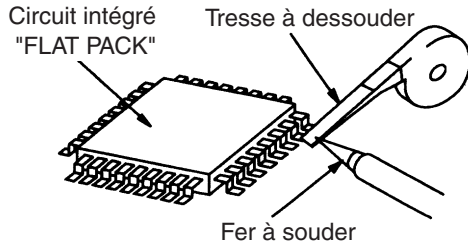
Figure 5-3

Pour protéger les éléments voisins, collez un ruban isolant autour du circuit intégré FLAT PACK.

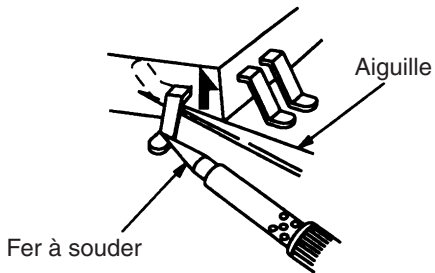
Les circuits intégrés FLAT PACK sont collés sur le circuit imprimé. Lors de leur retrait, veillez à ne pas endommager de pistes sous le circuit ou à proximité de chaque pastille.

- **Avec un fer à souder**

a. Utilisez de la tresse à dessouder pour éliminer la soudure de toutes les broches du circuit. Cette opération peut être simplifiée en appliquant du flux décapant sur toutes les broches.



b. Relevez les broches une à une, à l'aide d'une aiguille ou d'un fil métallique, tout en chauffant les broches avec un fer à souder muni d'une pointe fine ou à l'aide d'un fer à air chaud.



- **Avec du fil de fer**

a. Utilisez de la tresse à dessouder pour éliminer la soudure de toutes les broches du circuit. Cette opération peut être simplifiée en appliquant du flux décapant sur toutes les broches.

b. Fixez le fil de fer au plan de travail ou à un point d'ancrage solide (voir figure 5-3)

c. Tirez le fil de fer vers le haut dès que la soudure est fondue afin de désolidariser la broche du circuit intégré du contact sur la platine, tout en continuant à chauffer les broches suivantes à l'aide d'un fer à souder ou d'un fer à air chaud.

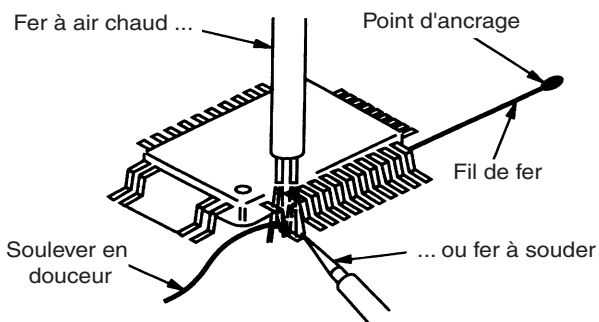


Figure 5-4

Remarque:

Si vous utilisez un fer à souder, vérifiez que le circuit intégré n'est pas collé sur la platine, sans quoi vous risqueriez d'endommager le circuit imprimé.

Dans le cas contraire, chauffez le circuit intégré à l'aide d'un fer à air chaud pour faire fondre la colle.

- **Avec un pistolet à dessouder spécial**

a. Appliquez un peu d'étain de brasage supplémentaire sur les broches.

b. Chauffez le CI pour faire fondre la colle qui fixe le CI sur la platine.

c. Utilisez pour enlever le circuit intégré un pistolet à souder muni d'un tampon spécial qui coïncide avec les contours du CI.

Tous les autres coins sont parcourus par des pistes qui risqueraient d'être endommagées !

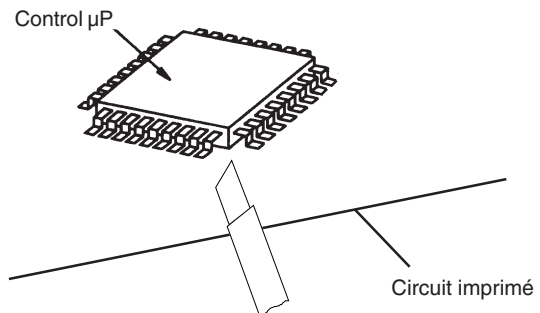
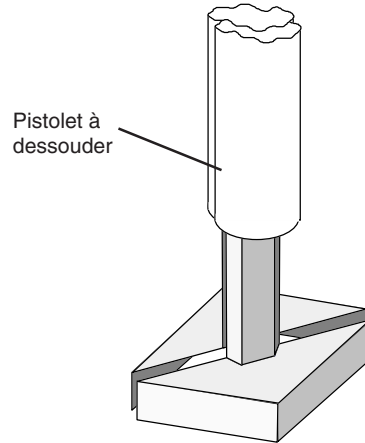


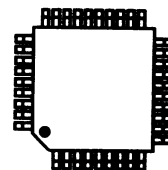
Figure 5-5

Montage des circuits intégrés FLAT PACK

a. Utilisez de la tresse à dessouder pour éliminer tous les résidus de soudures sur les pastilles du circuit imprimé, afin de faciliter le montage du nouveau circuit FLAT PACK.

b. Le repère "dot" sur le boîtier du circuit indique la broche 1. Ce repère doit coïncider avec le 1 sur le circuit imprimé. Soudez les quatre coins du circuit intégré (voir figure 5-5).

EXEMPLE



La broche 1 des circuits intégrés "FLAT PACK" est repérée par un "●".

Figure 5-6

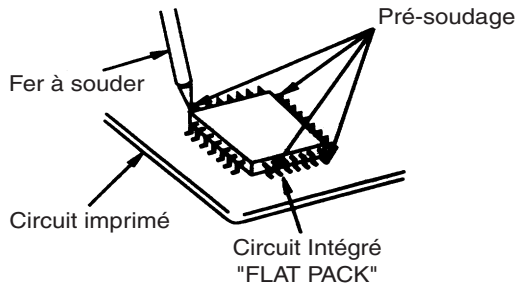


Figure 5-7

c. Soudez toutes les broches du circuit intégré. Veillez à éviter tout court-circuit entre les broches.

5.4 Remarque:

Tous les circuits intégrés ainsi que beaucoup d'autre semi-conducteurs sont sensibles aux décharges électrostatiques et doivent donc être manipulés conformément aux prescriptions décrites au chapitre AVERTISSEMENTS.

5.5 Mesure des tensions

Mire de barre couleur en mode ENREG. et LECTURE en vitesse normale

Remarque:
Les tensions, en ENREG. et en LECTURE, sont indiquées dans les schémas conformément à la figure ci-dessous.

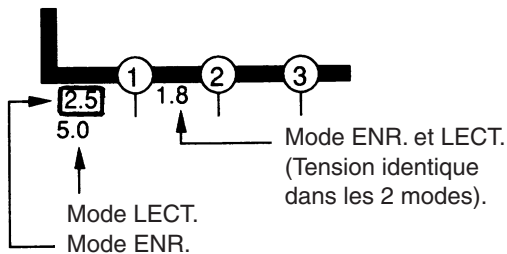
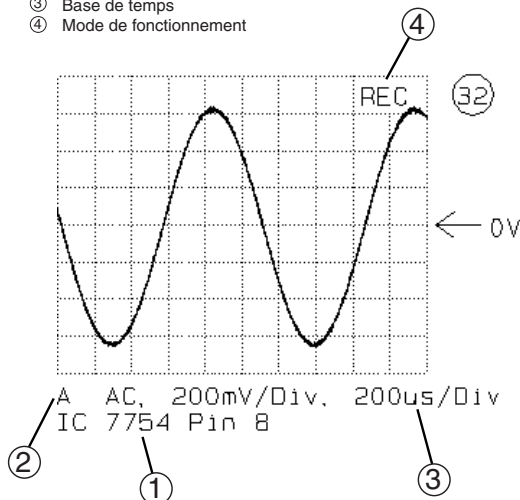


Figure 5-8

5.6 Oscillogrammes

- ① Point de connexion
- ② Amplitude
- ③ Base de temps
- ④ Mode de fonctionnement



5.7 Indication des tensions des diodes zéner

La tension zéner des diodes zéner est indiquée comme telle dans les schémas.

Exemple: BZX79C20.....Tension zéner: 20 Volts

5.8 Identification des connecteurs dans les schémas

Chaque connecteur est noté avec un numéro de connecteur et un numéro de broche indiquant à quoi il est relié, ou autrement dit sa contre-partie.

Utilisez le schéma d'interconnexion pour retrouver les liaisons entre les différents connecteurs.

Exemple:

Les connexions entre les platines sont notées comme ci-dessous.

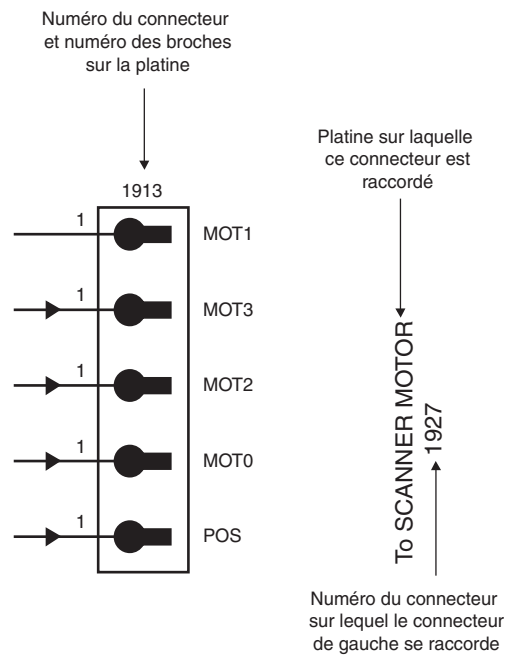
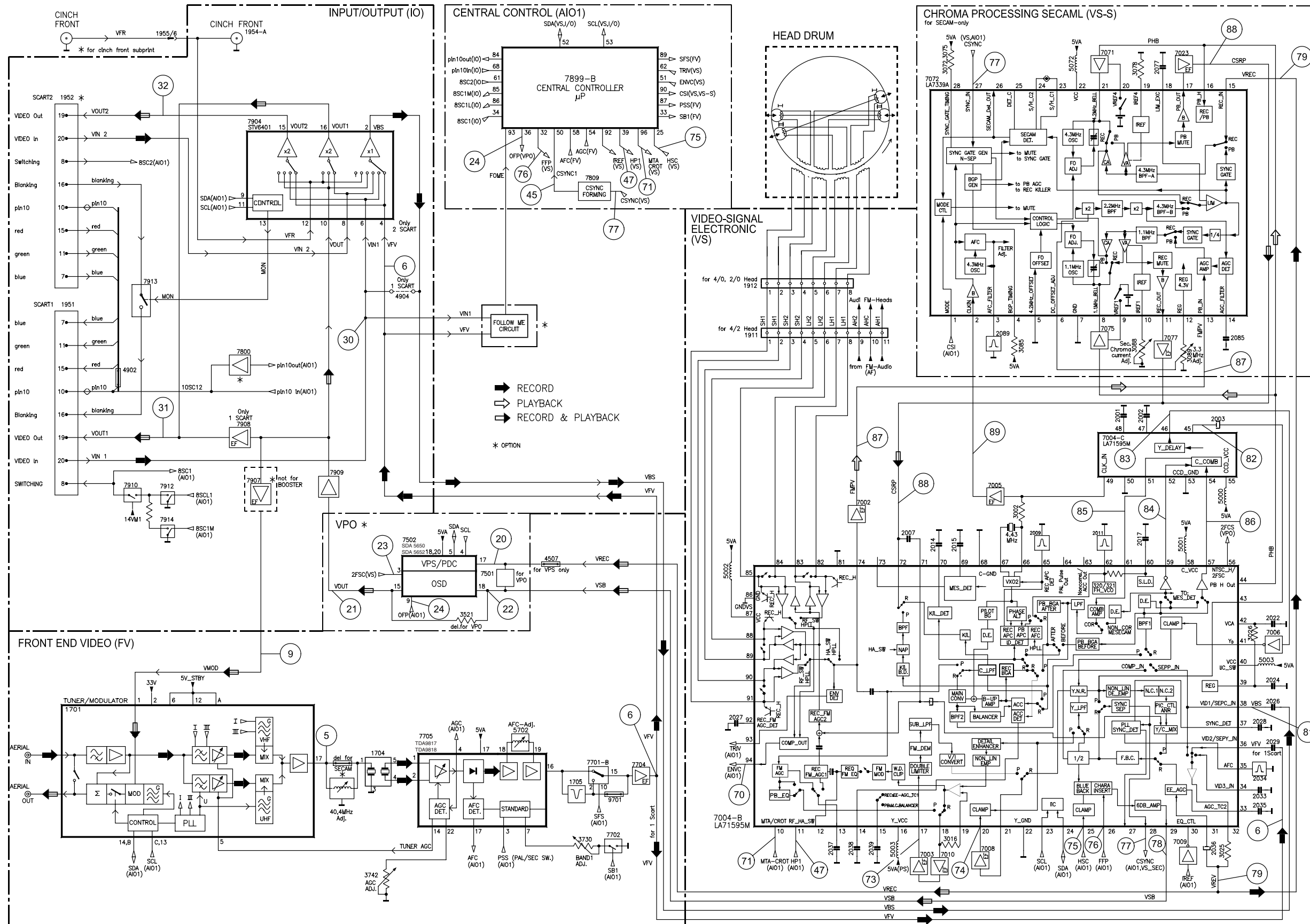


Figure 5-9

6. Block diagrams, Waveforms

6.1 Block diagram Video

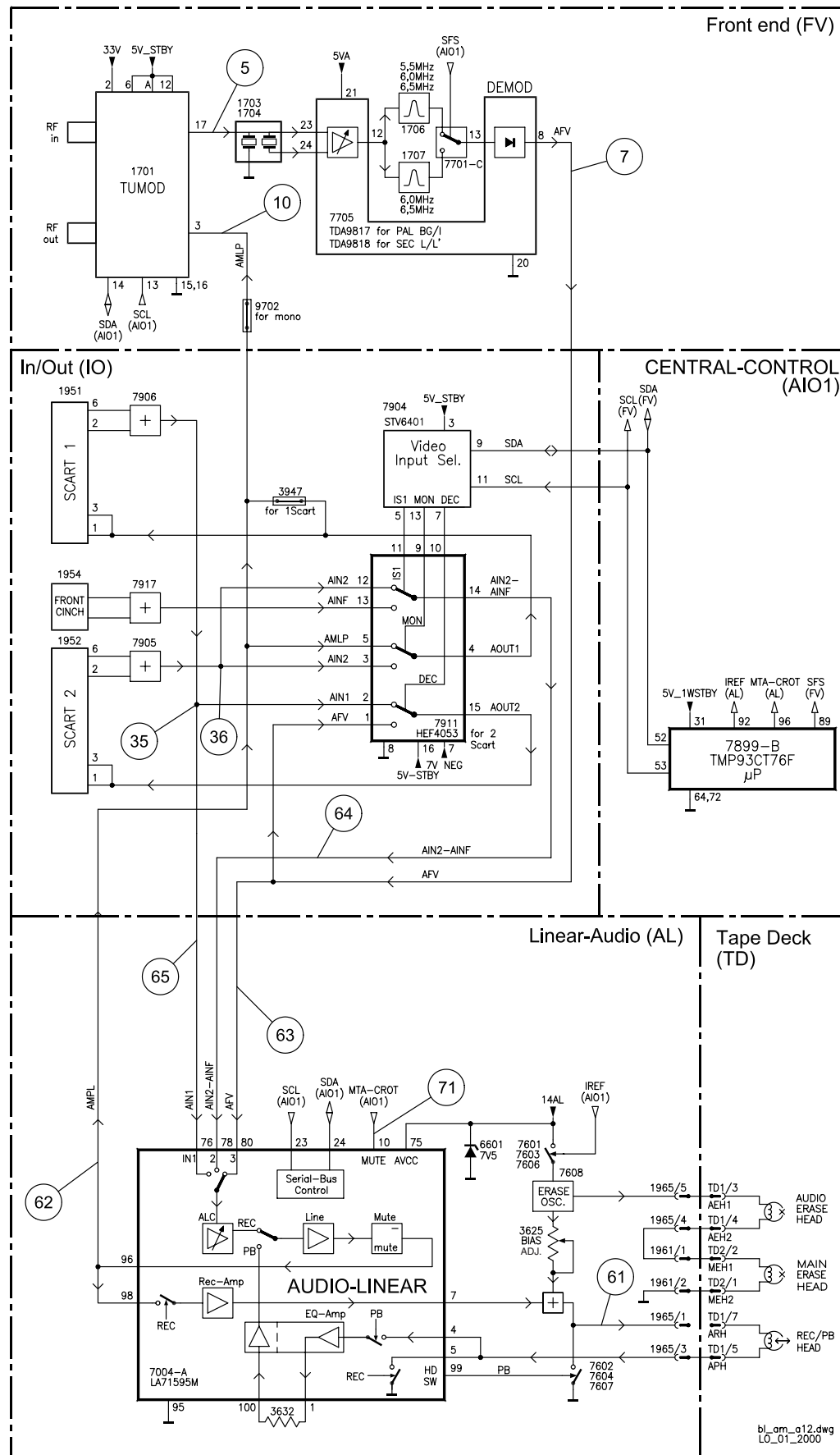


Interconnections:

AF	page 73
AL	page 72
AIO1	page 66
AIO2	page 65
DE	page 67
FM ST	page 70
FM NIC	page 71
FV	page 69
FOME	page 78
I/O	page 77
PS	page 64
VPO	page 76
VS	page 75
VS_S	page 74

6.2 Block diagram Audio Mono

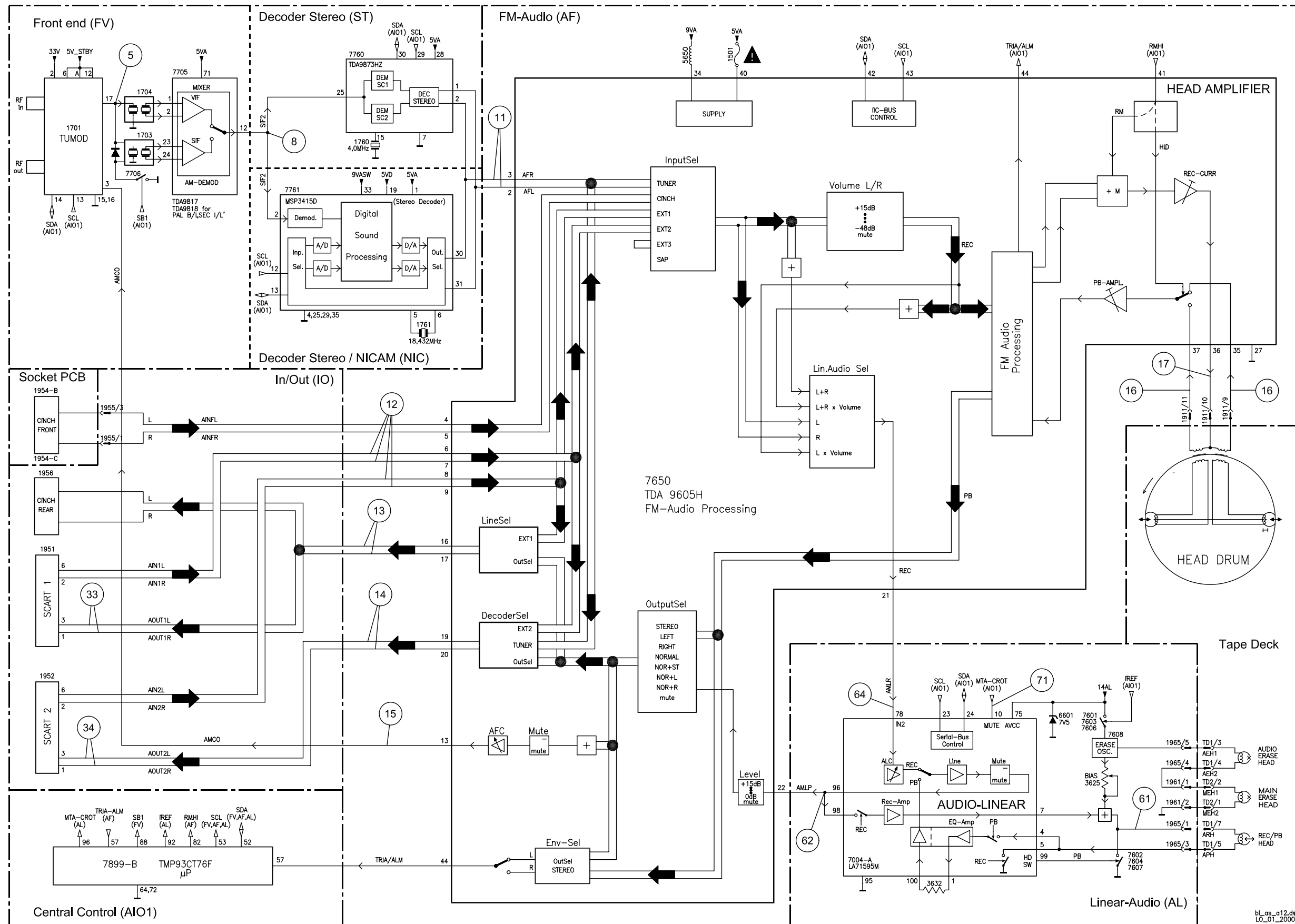
Engineer's remarks:



Interconnections:

AF	page 73
AL	page 72
AIO1	page 66
AIO2	page 65
DE	page 67
FM ST	page 70
FM NIC	page 71
FV	page 69
FOME	page 78
I/O	page 77
PS	page 64
VPO	page 76
VS	page 75
VS_S	page 74

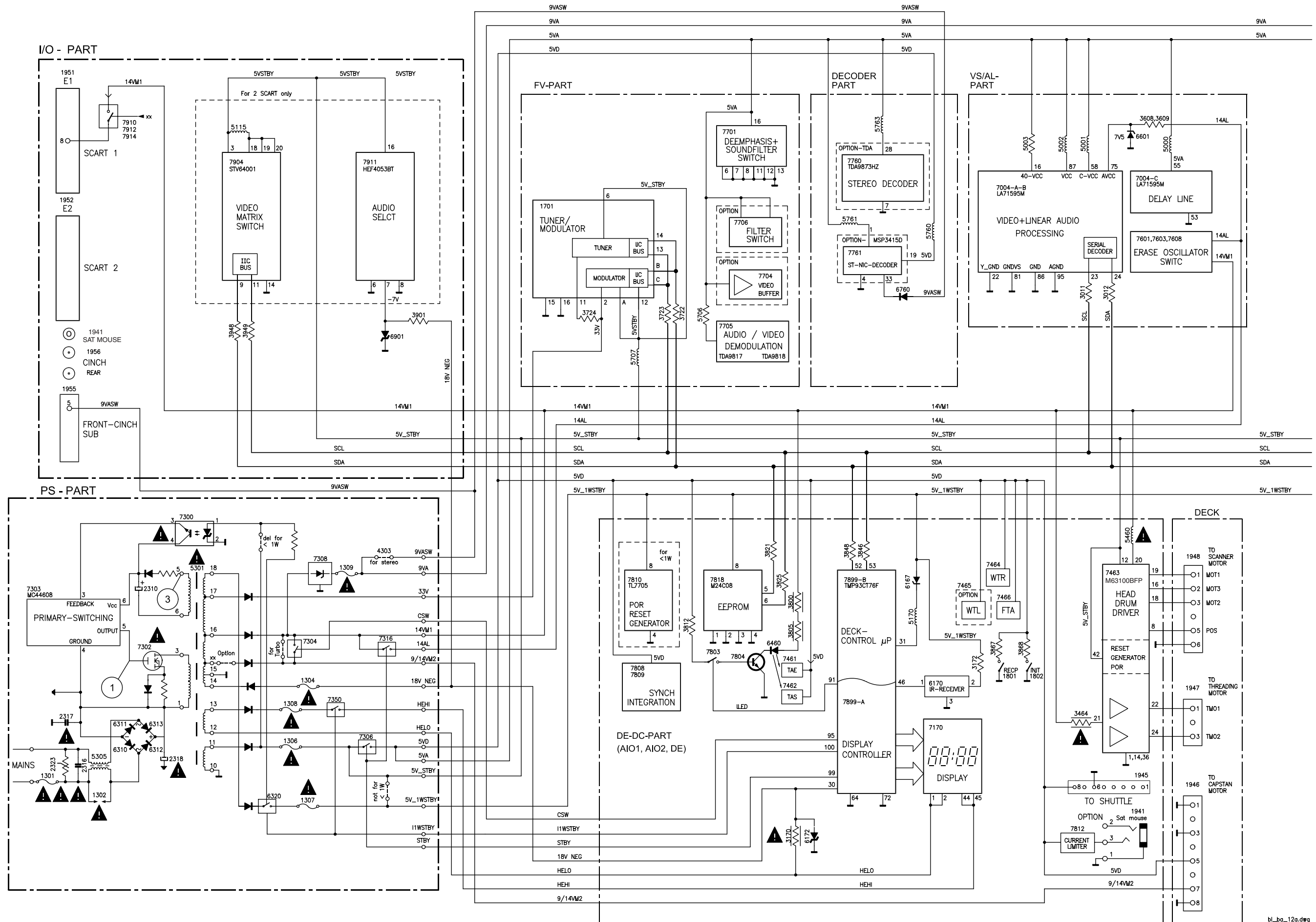
6.3 Block diagram Audio Stereo



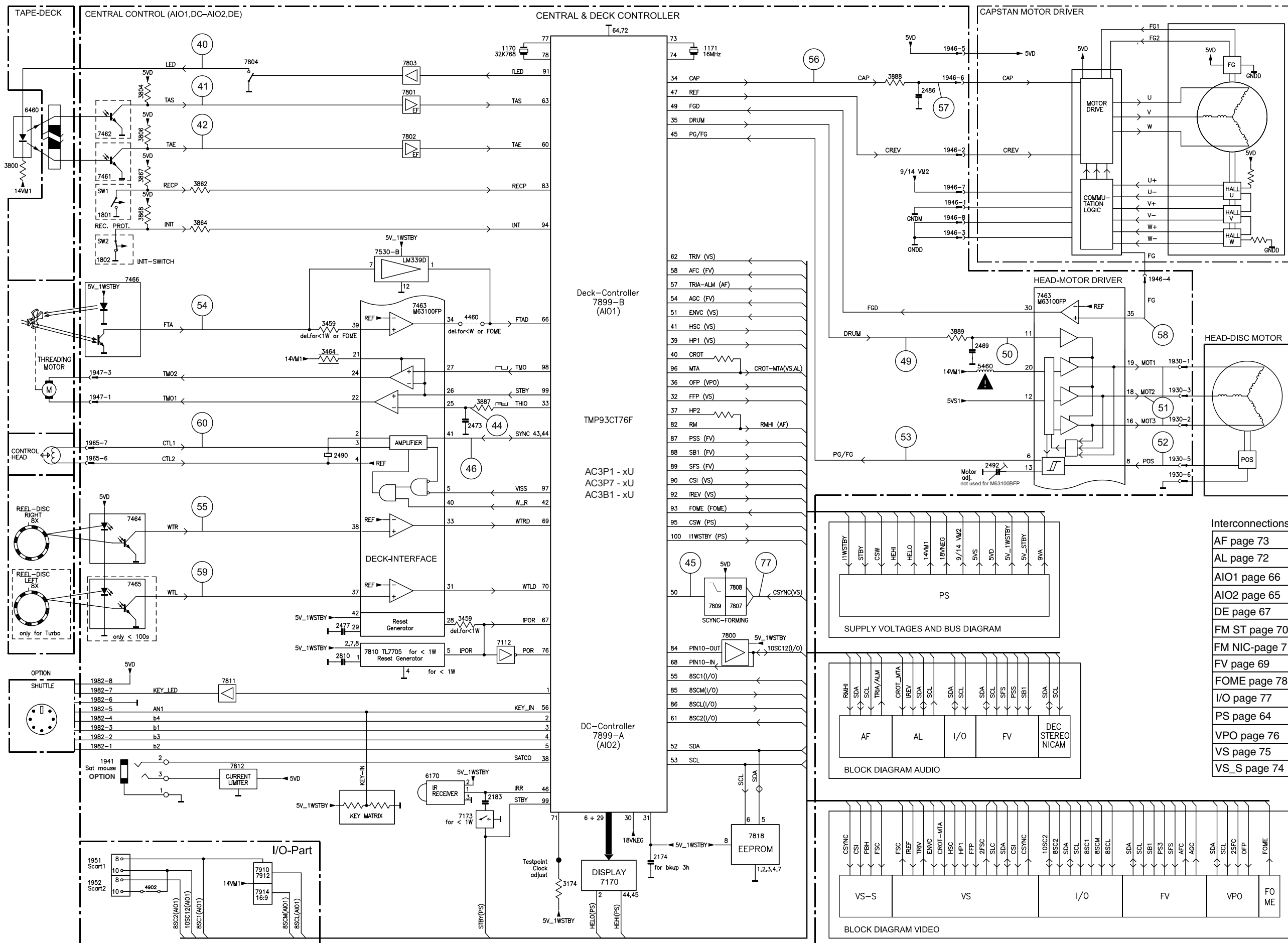
Interconnections:

AF	page 73
AL	page 72
AIO1	page 66
AIO2	page 65
DE	page 67
FM ST	page 70
FM NIC	page 71
FV	page 69
FOME	page 78
I/O	page 77
PS	page 64
VPO	page 76
VS	page 75
VS_S	page 74

6.4 Supply voltages and Bus diagram

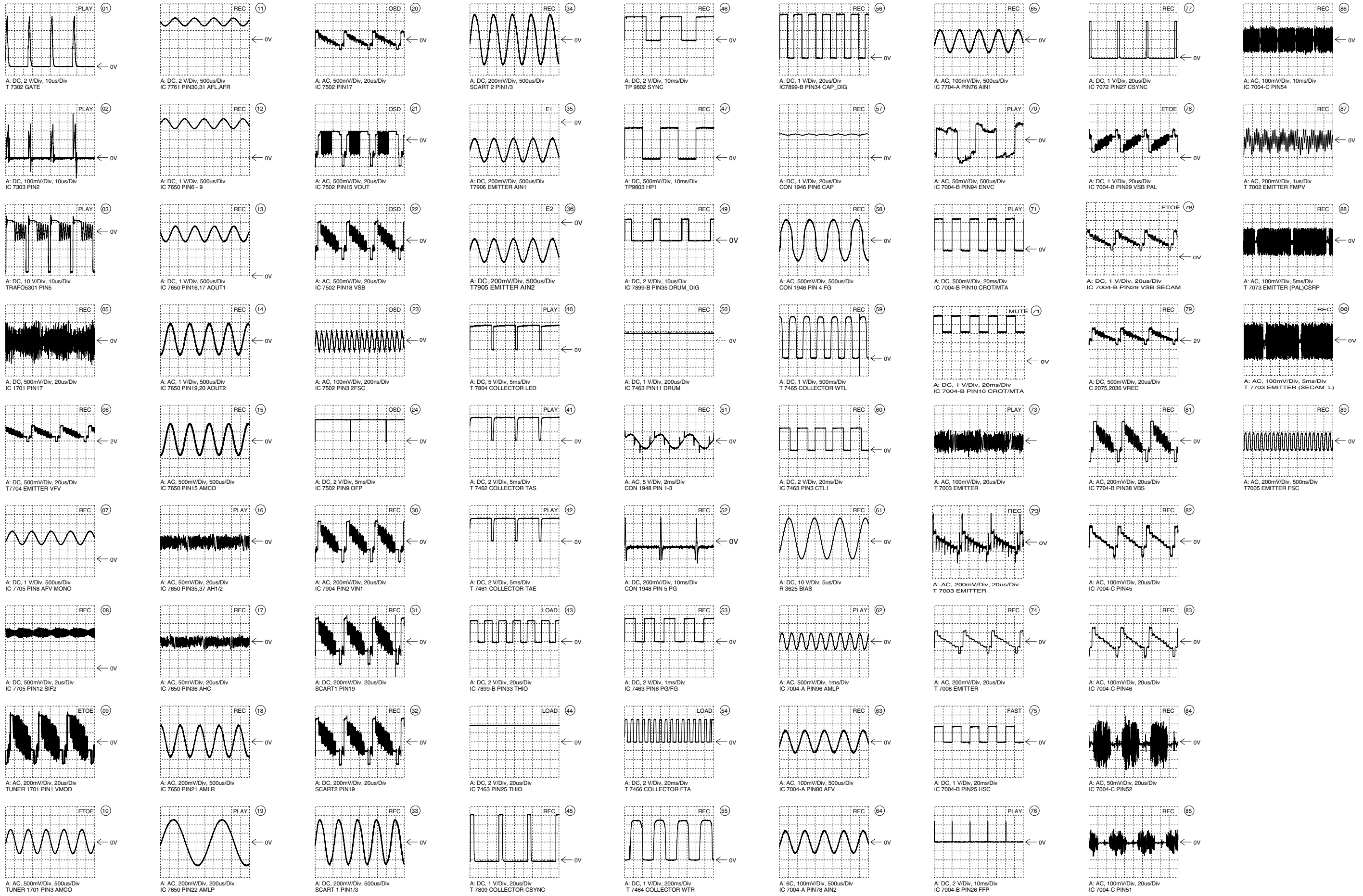


6.6 Block diagram Central Control (AIO1, AIO2)



- Interconnections:
- AF page 73
 - AL page 72
 - AIO1 page 66
 - AIO2 page 65
 - DE page 67
 - FM ST page 70
 - FM NIC-page 71
 - FV page 69
 - FOME page 78
 - I/O page 77
 - PS page 64
 - VPO page 76
 - VS page 75
 - VS_S page 74

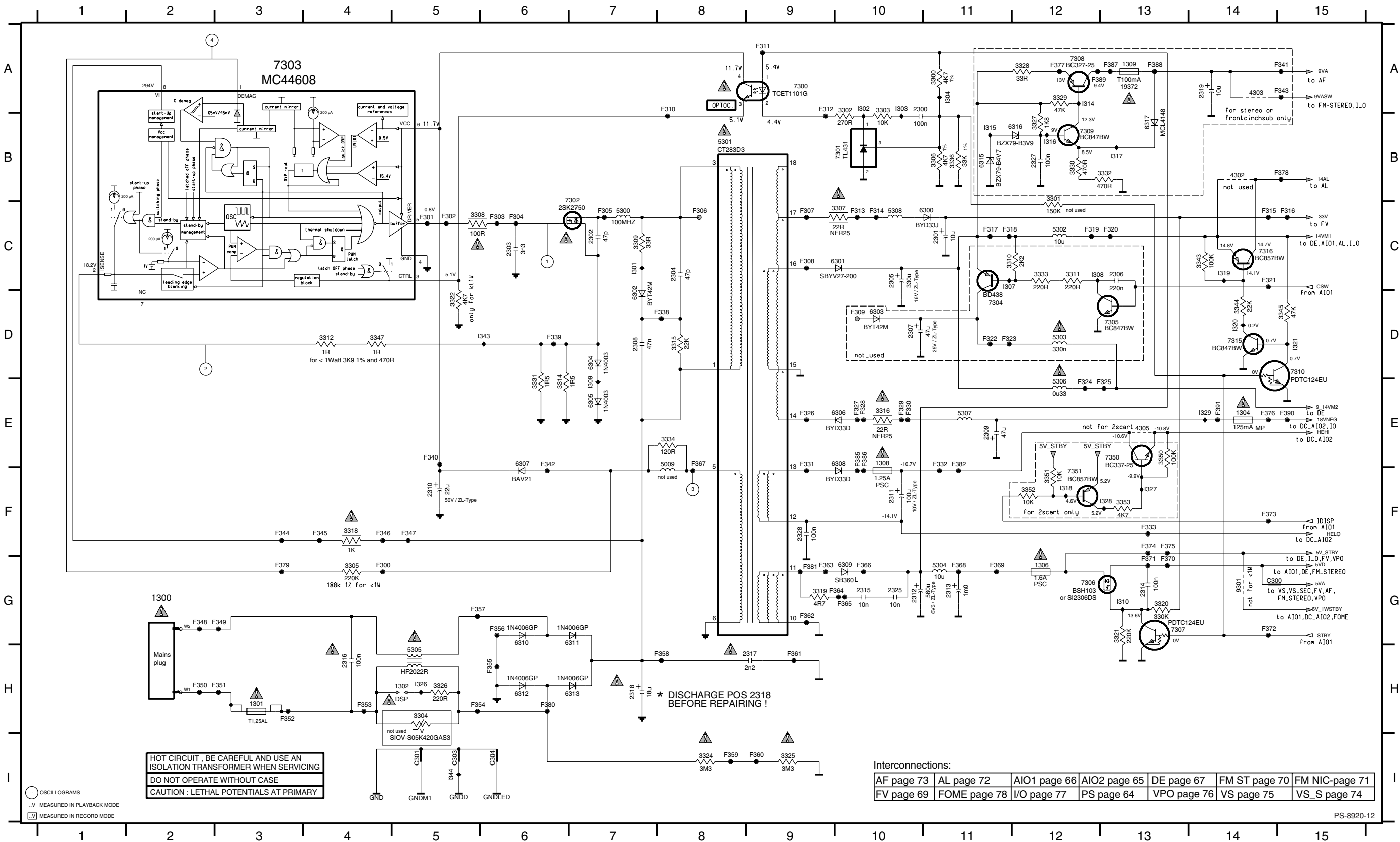
6.7 Waveforms



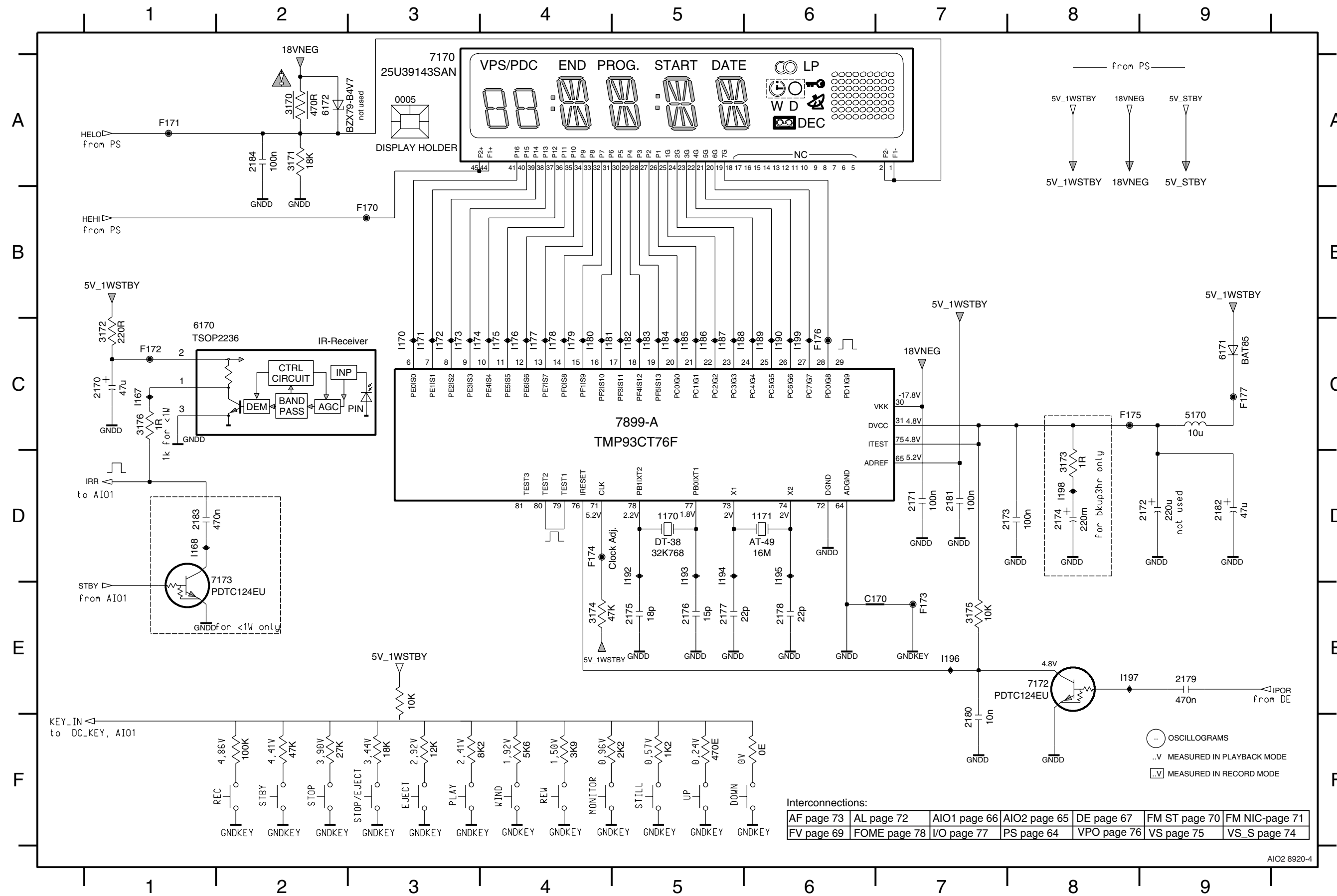
7. Circuit diagrams and PWB layouts, Wiring diagram

7.1 Power supply (PS)

0040 B5	1309 A13	2306 C13	2313 G11	2325 G10	3304 H5	3311 C12	3320 G13	3328 A12	3336 B11	3352 F12	5301 B8	5308 C10	6306 E10	6313 H7	7303 A3	7310 D15	9002 H1	C300 G14	F303 C6	F310 A8	F317 C11	F324 E12	F331 E9	F342 E6	F349 G3	F356 G6	F363 G9	F370 G13	F377 A12	F386 E10	I302 A10	I314 A12	I321 D15
1300 G2	2300 A10	2307 D10	2314 G13	2327 B12	3305 G4	3312 D4	3321 G13	3329 A12	3343 C14	3353 F13	5302 C12	6300 C11	6307 E6	6315 B11	7304 D11	7315 D14	9003 H1	C301 I5	F304 C6	F311 A9	F318 C11	F325 E13	F332 E11	F343 F3	F350 H2	F357 G5	F364 G10	F371 G13	F378 B15	F387 A13	I303 A10	I315 B11	I326 H5
1301 H3	2301 C11	2308 D7	2315 G10	2328 F9	3306 B11	3314 E6	3322 D5	3330 B12	3344 D14	4302 A14	5303 D12	6301 C10	6308 E10	6316 B12	7305 D13	7316 C14	9004 H1	C303 I5	F305 C7	F312 A9	F319 C12	F326 E9	F333 F13	F344 F3	F351 H3	F358 H8	F365 G10	F372 G14	F379 G3	F388 A13	I304 A11	I316 B12	I327 F13
1302 H5	2302 C7	2309 E11	2316 H4	2330 A11	3307 C10	3315 D8	3324 I8	3331 E6	3345 D15	4303 A14	5304 G11	6302 D7	6309 G10	6317 B13	7306 G12	7350 E13	9005 H1	C304 I6	F306 C8	F313 C10	F320 C13	F327 E10	F338 D8	F345 F4	F352 H3	F359 I8	F366 G10	F373 F14	F380 H6	F389 A12	I307 C11	I317 B13	I328 F13
1304 E14	2303 C6	2310 F5	2317 H9	3301 B12	3308 C5	3316 E10	3325 I8	3332 B13	3347 D4	4305 E13	5305 H5	6303 D10	6310 G6	7300 A9	7307 G13	7351 F12	9006 H1	C300 G4	F307 C9	F314 C10	F321 C14	F328 E10	F339 D6	F346 F4	F353 H4	F360 I9	F367 E8	F374 F13	F381 G9	F390 E15	I308 C12	I318 F12	I329 E14
1306 G12	2304 C8	2311 F10	2318 H7	3302 A10	3309 C7	3318 F4	3326 H5	3333 C12	3350 E13	5009 E8	5306 E12	6304 D7	6311 G7	7301 B10	7308 A12	9000 H1	9007 H1	C301 C5	F308 C9	F315 C14	F322 D11	F329 E10	F340 E5	F347 F5	F354 H5	F361 H9	F368 G11	F375 F13	F382 E11	F391 E14	I309 E7	I319 C14	I343 D6
1308 E10	2305 C10	2312 G10	2319 A14	3303 A10	3310 C11	3319 G9	3327 B12	3334 E6	3351 F12	5300 C7	5307 E11	6305 E7	6312 H6	7302 C7	7309 B12	9001 H1	9301 G14	F302 C5	F309 D10	F316 C15	F323 D11	F330 E10	F341 A15	F348 G2	F355 H6	F362 G9	F369 G11	F376 E14	F385 E10	I301 C7	I310 G13	I320 D14	I344 I5



7.2 Display control (AIO2)

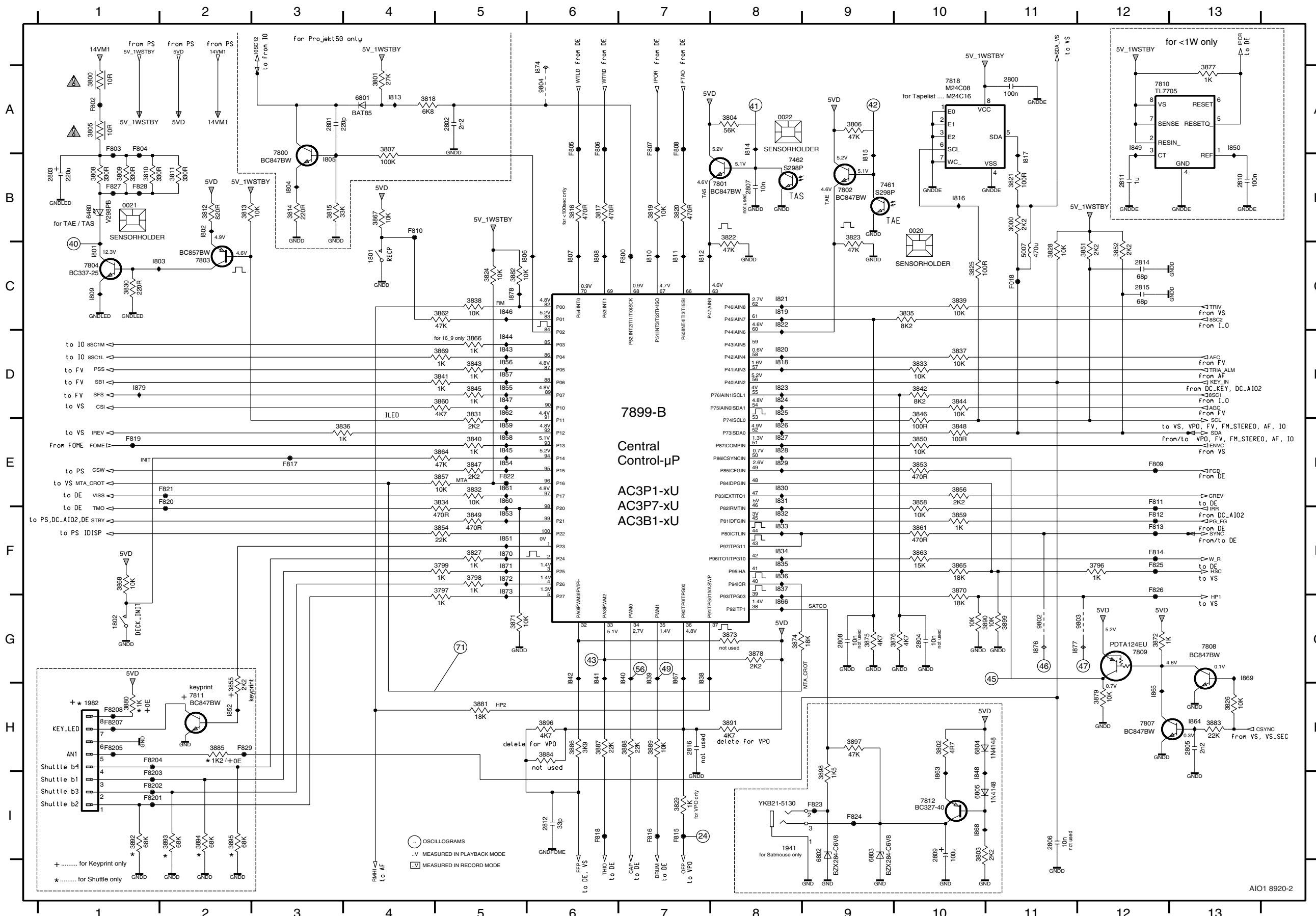


- 0005 A3
- 1170 D5
- 1171 D6
- 2170 C1
- 2171 D7
- 2172 D9
- 2173 D8
- 2174 D8
- 2175 E5
- 2176 E5
- 2177 E5
- 2178 E6
- 2179 E9
- 2180 F7
- 2181 D7
- 2182 D9
- 2183 D1
- 2184 A2
- 3170 A2
- 3171 A2
- 3172 C1
- 3173 D8
- 3174 E4
- 3175 E7
- 3176 D1
- 5170 C9
- 6170 C2
- 6171 C9
- 6172 A2
- 7170 A3
- 7172 E8
- 7173 E1
- 7899-A C5
- C170 E7
- F170 B3
- F171 A1
- F172 C1
- F173 E7
- F174 D4
- F175 C8
- F176 C6
- F177 C9
- I167 C1
- I168 D1
- I170 C3
- I171 C3
- I172 C3
- I173 C3
- I174 C3
- I175 C4
- I176 C4
- I177 C4
- I178 C4
- I179 C4
- I180 C4
- I181 C4
- I182 C5
- I183 C5
- I184 C5
- I185 C5
- I186 C5
- I187 C5
- I188 C5
- I189 C6
- I190 C6
- I192 D5
- I193 D5
- I194 D5
- I195 D6
- I196 E7
- I197 E8
- I198 D8
- I199 C6

Interconnections:

AF page 73	AL page 72	AIO1 page 66	AIO2 page 65	DE page 67	FM ST page 70	FM NIC-page 71
FV page 69	FOME page 78	I/O page 77	PS page 64	VPO page 76	VS page 75	VS_S page 74

7.3 Central control (AIO1)

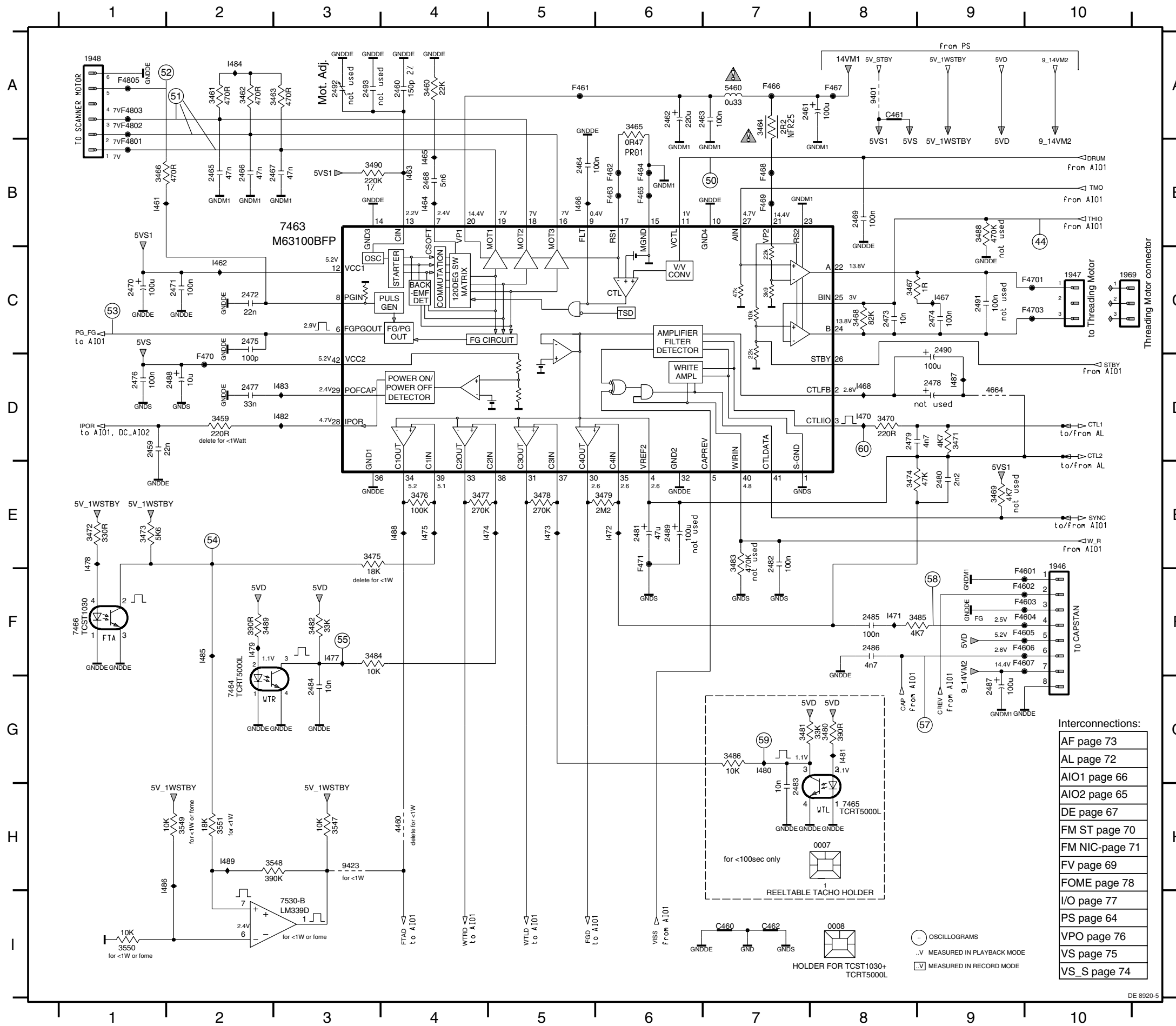


0020 B10	3896 H6	1864 H13
0021 B1	3897 H9	1865 H12
0022 A8	3898 I9	1866 G8
0030 I13	3899 G11	1867 G7
0031 I13	5007 C11	1868 I10
0060 H12	6460 B1	1869 G13
0061 I12	6801 A4	1870 F5
0062 I12	6802 I9	1871 F5
1801 C4	6803 I9	1872 F5
1802 G1	6804 H10	1873 F5
1803 I8	6805 I10	1874 A6
1804 I11	7461 E10	1875 G11
1805 A11	7462 B9	1876 G11
1806 A3	7800 B3	1877 C5
1807 A5	7801 B8	1878 C5
1808 B1	7802 B9	1879 D1
1809 G10	7803 C2	
1810 H13	7804 C1	
1811 I11	7807 H12	
1812 G9	7808 G13	
1813 I10	7809 G12	
1814 I12	7810 A12	
1815 H7	7811 H2	
1816 I10	7812 I6	
1817 C12	7899-B E7	
1818 I12	7810 A12	
1819 H7	9803 G12	
1820 B11	9804 A6	
1821 F12	F18 C11	
1822 F12	F800 C7	
1823 F5	F801 A1	
1824 G10	F802 A1	
1825 C12	F803 A1	
1826 H7	F804 A1	
1827 H7	F805 A6	
1828 B11	F806 A6	
1829 I10	F807 A7	
1830 B11	F808 A7	
1831 F12	F809 E12	
1832 B2	F810 B4	
1833 B2	F811 E12	
1834 B3	F812 B2	
1835 B3	F813 B2	
1836 B6	F814 F12	
1837 A4	F815 I7	
1838 A4	F816 I7	
1839 B7	F817 E3	
1840 B7	F818 I6	
1841 B11	F819 E1	
1842 B8	F820 E2	
1843 B9	F820 H1	
1844 C5	F820 H1	
1845 C10	F821 E1	
1846 H13	F822 E5	
1847 F5	F823 I9	
1848 C11	F824 I9	
1849 E5	F825 F12	
1850 E10	F826 F12	
1851 C12	F827 B1	
1852 C12	F828 B1	
1853 F10	F829 H2	
1854 F5	F830 C11	
1855 H2	F831 C11	
1856 E10	F832 C8	
1857 E5	F833 D8	
1858 E10	F834 D8	
1859 F10	F835 F10	
1860 D5	F836 D5	
1861 F10	F837 F8	
1862 C5	F838 F8	
1863 F10	F839 F1	
1864 E5	F840 G7	
1865 F10	F841 G7	
1866 D5	F842 G6	
1867 B4	F843 D5	
1868 D5	F844 D5	
1869 F10	F845 E5	
1870 G12	F846 C5	
1871 G8	F847 D5	
1872 G9	F848 D5	
1873 G10	F849 A12	
1874 A13	F850 A13	
1875 G8	F851 H3	
1876 H12	F852 H2	
1877 H12	F853 F5	
1878 H12	F854 F5	
1879 H12	F855 D5	
1880 H1	F856 D5	
1881 H5	F857 D5	
1882 C5	F858 H7	
1883 H13	F859 H7	
1884 H6	F860 H7	
1885 H2	F861 D5	
1886 H6	F862 D5	
1887 H6	F863 E5	
1888 H7	F864 I2	
1889 H7	F865 I2	
1890 G10	F866 D5	
1891 H8	F867 D5	
1892 I1	F868 D5	
1893 I2	F869 D5	
1894 I2	F870 D5	
1895 I2	F871 D5	

Interconnections:

AF page 73	AL page 72	AIO1 page 66	AIO2 page 65	DE page 67	FM ST page 70	FM NIC-page 71
FV page 69	FOME page 78	I/O page 77	PS page 64	VPO page 76	VS page 75	VS_S page 74

7.4 Deck control (DE)



- 0007 H8
- 0008 I8
- 0011 H9
- 1946 F10
- 1947 C10
- 1948 A1
- 1969 H8
- 2459 D1
- 2460 A4
- 2461 A7
- 2462 A6
- 2463 A7
- 2464 B5
- 2465 B2
- 2466 B2
- 2467 B3
- 2468 B4
- 2469 B8
- 2470 C1
- 2471 C2
- 2472 C2
- 2473 C8
- 2474 C9
- 2475 C2
- 2476 D1
- 2477 D2
- 2478 D9
- 2479 D8
- 2480 E9
- 2481 E6
- 2482 E7
- 2483 H7
- 2484 G3
- 2485 F8
- 2486 F8
- 2487 G9
- 2488 D2
- 2489 E6
- 2490 C9
- 2491 C9
- 2492 A3
- 2493 A3
- 3459 D2
- 3460 A4
- 3461 A2
- 3462 A2
- 3463 A3
- 3464 A7
- 3465 A6
- 3466 B1
- 3467 C8
- 3468 C8
- 3469 E9
- 3470 D8
- 3471 D9
- 3472 E1
- 3473 E1
- 3474 E8
- 3475 E3
- 3476 E4
- 3477 E4
- 3478 E5
- 3479 E6
- 3480 G8
- 3481 G7
- 3482 F3
- 3483 E7
- 3484 F3
- 3485 F9
- 3486 G7
- 3488 B9
- 3489 F2
- 3490 B3
- 3547 H3
- 3548 H3
- 3549 H2
- 3550 I1
- 3551 H2
- 4460 H4
- 4664 D9
- 5460 A7
- 7463 B3
- 7464 G2
- 7465 H8
- 7466 F1
- 7530-B I3
- 9401 A8
- 9423 H3
- C460 I7
- C461 A8
- C462 I7
- F4601 F10
- F4602 F9
- F4603 F10
- F4604 F10
- F4605 F9
- F4606 F9
- F4607 F9
- F461 A5
- F462 B6
- F463 B6
- F464 B6
- F465 B6
- F466 A7
- F467 A8
- F468 B7
- F469 B7
- F470 D2
- F4701 C10
- F4703 C10
- F471 E6
- F4801 B1
- F4802 A1
- F4803 A1
- F4805 A1
- I028 H8
- I029 H8
- I030 H8
- I461 B1
- I462 C2
- I463 B4
- I464 B4
- I465 B4
- I466 B5
- I467 C9
- I468 D8
- I470 D8
- I471 F8
- I472 E6
- I473 E5
- I474 E4
- I475 E4
- I477 F3
- I478 E1
- I479 F2
- I480 G7
- I481 G8
- I482 D3
- I483 D3
- I484 A2
- I485 F2
- I486 H1
- I487 D9
- I488 E4
- I489 H2

Interconnections:

AF page 73
AL page 72
AIO1 page 66
AIO2 page 65
DE page 67
FM ST page 70
FM NIC-page 71
FV page 69
FOME page 78
I/O page 77
PS page 64
VPO page 76
VS page 75
VS_S page 74

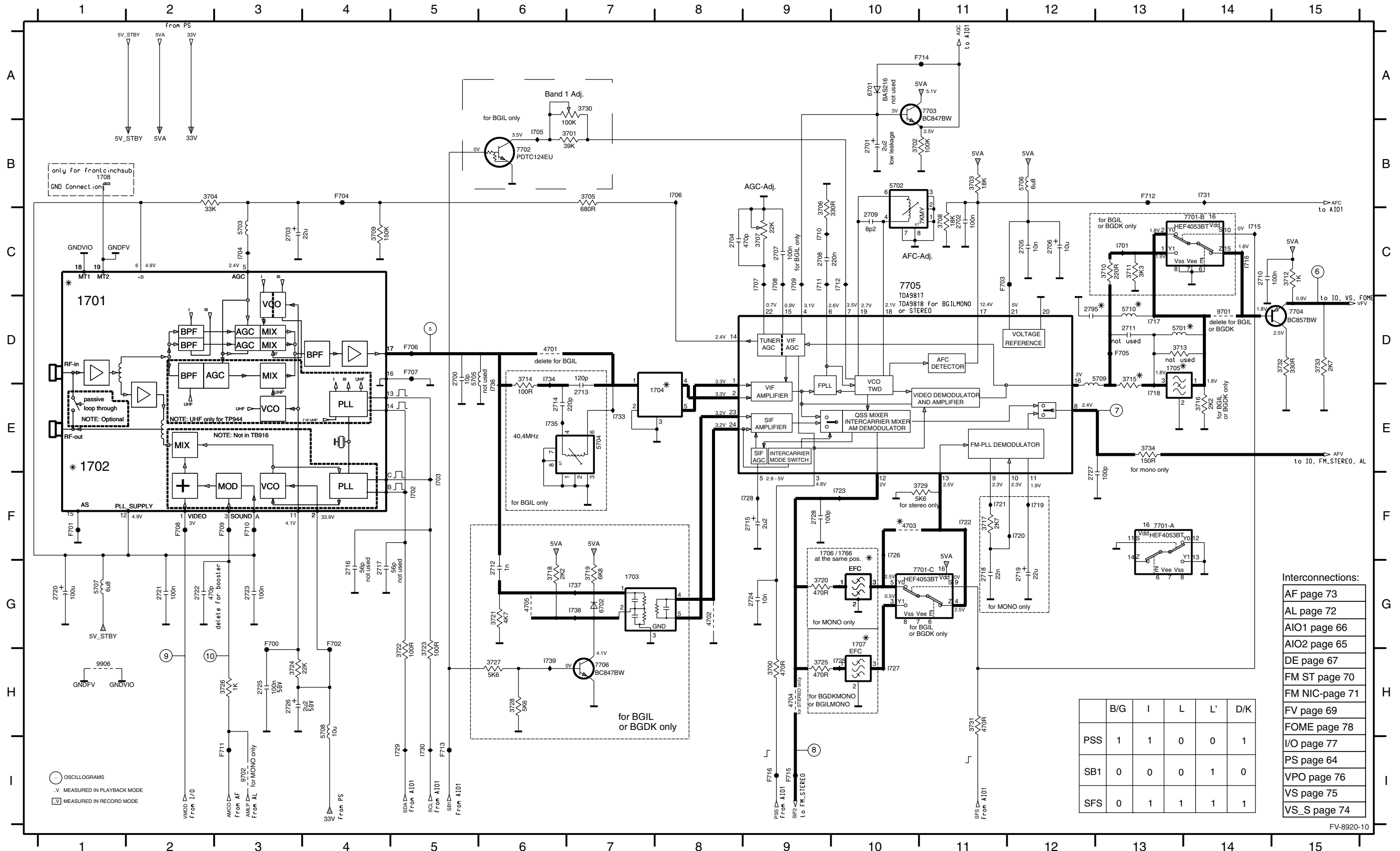
○ OSCILLOGRAMS
 .V MEASURED IN PLAYBACK MODE
 □ MEASURED IN RECORD MODE

7.5 Variant List Frontend (FV)

Pos.	MONO								STEREO						FUNCTION
	PAL BG	PAL I UHF only	PAL I fullband	PAL, BG/I, SEC L/L'	PAL, SEC BG//DK	PAL, SEC, BG/DK	PAL, SEC DK (K1)	PAL, BG//DK, SEC L/L'	PAL BG	PAL I fullband	PAL BG	PAL, SEC BG//DK, L/L'	PAL, SEC BG/DK	PAL, SEC DK (K1)	
	/02	/05	/07	/39	/55	/58	/60	prepared	/02	/07	/13, /16	/39	/58	/60	
	FM Interc.	FM Interc.	FM Interc.	FM, AM QSS	FM QSS	FM QSS	FM Interc.	FM, AM QSS	FM Interc.	FM, NICAM QSS	FM, NICAM QSS	FM, AM, NICAM QSS	FM, NICAM QSS	FM, NICAM QSS	
1701	TP916MKII	TP944MKII	-	TP926MKII	-	-	TP926MKII	TP926MKII	TP916MKII	-	TP916MKII	TP926MKII	-	TP926MKII	TUMOD PHILIPS
1701	TMRG1-108A	TMRB1-102A	TMRG1-110A	TMRG2-104A	TMRG1-203A	TMRG1-203A	TMRG2-104A	TMRG2-104A	TMRG1-108A	TMRG1-110A	TMRG1-108A	TMRG2-104A	TMRG1-203A	TMRG2-104A	TUMOD ALPS old
1701	TCBZ4-002A	TCBB1-001A	TCBZ4-002A	TCBZ4-004A	TCBZ4-002A	TCBZ4-002A	TCBZ4-004A	TCBZ4-004A	TCBZ4-002A	TCBZ4-002A	TCBZ4-002A	TCBZ4-004A	TCBZ4-002A	TCBZ4-004A	TUMOD ALPS new
1703	-	-	-	K9656M	K9656M	K9656M	-	K9656M	-	K9656M	K9656M	K9656M	K9656M	K9656M	QSS Sound OFW
1704	G1961M	J1980M	J1980M	K3953M	G3956M	G3956M	K2955M	K3953M	G1984M	K3953M	G3956M	K3953M	G3956M	G3956M	2. QSS Video OFW
1705	TPS 5,5	double TRAP TPW6,0/6,5	double TRAP TPW6,0/6,5	TPS 5,5	TPS 5,5	TPS 5,5	TPS 6,5	TPS 5,5	TPS 5,5	double TRAP TPW6,0/6,5	TPS 5,5	TPS 5,5	TPS 5,5	TPS 6,5	Video-TRAP
1706	EFC 5,5	EFC 6,0	EFC 6,0	EFC 5,5	EFC 5,5	EFC 5,5	EFC 6,5	EFC 5,5	-	-	-	-	-	-	1. Sound-Filter
1766	-	-	-	-	EFC 6,5	-	-	EFC 6,5	-	-	-	-	-	-	1'. Sound filter DK
1707	-	-	-	EFC 6,0	EFC 6,0	EFC 6,5	-	EFC 6,0	-	-	-	-	-	-	2. Sound-Filter
2707	-	-	-	100n	-	-	-	100n	-	-	-	100n	-	-	VIF AGC TDA 9818T only
2712	-	-	-	1n	1n	1n	-	1n	-	1n	1n	1n	1n	1n	QSS Sound OFW coupling
2713	-	-	-	120p	-	-	-	120p	-	-	-	120p	-	-	40,4 trap
2714	-	-	-	220p	-	-	-	220p	-	-	-	220p	-	-	40,4 trap
2718	22n	22n	22n	22n	22n	22n	22n	22n	-	-	-	-	-	-	Deemphasis MONO
2719	22u	22u	22u	22u	22u	22u	22u	22u	-	-	-	-	-	-	FM PLL Demodulator
2722	470p	470p	470p	-	470p	470p	-	-	470p	470p	470p	-	470p	-	sieve Audio Modulator IN
2795	-	-	-	-	-	-	-	-	15p	-	-	-	-	-	Video Trap widen
3710	-	-	-	220E	220E	220E	-	220E	-	-	-	220E	220E	-	Video Trap Bypass
3711	-	-	-	3k3	3k3	3k3	-	3k3	-	-	-	3k3	3k3	-	Video-Amplitude Multistdt.
3714	-	-	-	100E	-	-	-	100E	-	-	-	100E	-	-	40,4 trap
3715	330E	220E	220E	220E	220E	220E	270E	220E	330E	220E	330E	220E	220E	270E	Video Trap resistor
3716	-	-	-	2k2	2k2	2k2	-	2k2	-	-	-	2k2	2k2	-	Video Trap resistor
3717	2k7	2k7	2k7	2k7	2k7	2k7	2k7	2k7	-	-	-	-	-	-	Deemphasis MONO
3718	-	-	-	2k2	-	-	-	2k2	-	-	-	2k2	-	-	Sound OFW switch
3719	-	-	-	6k8	-	-	-	6k8	-	-	-	6k8	-	-	Sound OFW switch
3720	470E	470E	470E	470E	470E	470E	470E	470E	-	-	-	-	-	-	EFC resistor
3721	-	-	-	4k7	-	-	-	4k7	-	-	-	4k7	-	-	Sound OFW switch
3725	-	-	-	470E	470E	470E	-	470E	-	-	-	-	-	-	2. EFC resistor
3726	1k	1k	1k	-	1k	1k	1k	-	1k	1k	1k	-	1k	1k	Audio IN Modulator
3727	-	-	-	5k6	-	-	-	5k6	-	-	-	5k6	-	-	Sound OFW switch
3728	-	-	-	5k6	-	-	-	5k6	-	-	-	5k6	-	-	Sound OFW switch
3729	-	-	-	-	-	-	-	-	5k6	5k6	5k6	5k6	5k6	5k6	Mute FM Demodulator
3701	-	-	-	39k	-	-	-	39k	-	-	-	39k	-	-	SEC band 1 Adj.
3730	-	-	-	100k	-	-	-	100k	-	-	-	100k	-	-	SEC band 1 Adj.
4701	0E	0E	0E	-	0E	0E	0E	-	0E	0E	0E	-	0E	0E	40,4 Falle Bypass
4702	0E	0E	0E	-	-	-	0E	-	0E	-	-	-	-	-	Intercarier switch
4703	0E	0E	0E	-	-	-	0E	-	-	-	-	-	-	-	4053 Bypass
4704	-	-	-	-	-	-	-	-	0E	0E	0E	0E	0E	0E	SIF to MSP
4705	-	-	-	-	0E	0E	-	-	-	0E	0E	-	0E	0E	QSS OFW BG//DK select
5701	15uH	10uH	10uH	10uH	10uH	10uH	15uH	10uH	15uH	10uH	15uH	10uH	10uH	15uH	Video trap coil
5704	-	-	-	41645	-	-	-	41645	-	-	-	41645	-	-	40,4 trap
5710	-	-	-	-	-	-	-	-	39u	-	-	-	-	-	Video trap widen
6702	-	-	-	BA792	-	-	-	BA792	-	-	-	BA792	-	-	Sound OFW switch
7701	-	-	-	HEF4053	HEF4053	HEF4053	-	HEF4053	-	-	-	HEF4053	HEF4053	-	EFC / TRAP switch
7702	-	-	-	PDTC124EU	-	-	-	PDTC124EU	-	-	-	PDTC124EU	-	-	AFC L'
7705	TDA 9817 T	TDA 9817 T	TDA 9817 T	TDA 9818 T	TDA 9817 T	TDA 9817 T	TDA 9817 T	TDA 9818 T	TDA 9817 T	TDA 9817 T	TDA 9817 T	TDA 9818 T	TDA 9817 T	TDA 9817 T	AV Demodulator
7706	-	-	-	BC847BW	-	-	-	BC847BW	-	-	-	BC847BW	-	-	Sound OFW switch
9701	0E	0E	0E	-	-	-	0E	-	0E	0E	0E	-	-	0E	4053 Bypass
9702	0E	0E	0E	0E	0E	0E	0E	0E	-	-	-	-	-	-	MONO Audio to Modulator

7.6 Frontend (FV)

1701 D1	1707 G10	2704 C8	2710 C14	2716 G4	2722 G2	2728 F9	3704 B2	3710 C13	3716 E14	3722 H5	3728 H6	3734 E13	5701 D13	5707 G1	7701-A F13	7705 C10	F701 F1	F707 D5	F713 I5	I703 F5	I709 C9	I717 D13	I723 F10	I729 I5	I736 E6
1702 E1	1708 C1	2705 C12	2711 D13	2717 G4	2723 G3	2729 D12	3705 B7	3711 C13	3717 F11	3723 H5	3729 F11	4701 D6	5702 B10	5708 H4	7701-B C14	7706 H7	F702 G4	F708 F2	F714 A11	I704 C3	I710 C9	I718 E13	I724 G10	I730 I5	I737 G7
1703 G7	2700 D5	2706 C12	2712 G6	2718 G11	2724 G9	2730 H9	3706 C9	3712 C15	3718 G6	3724 H3	3730 A7	4702 G8	5703 C3	5709 D12	7701-C G11	9701 D14	F703 C11	F709 F3	F715 I9	I705 B6	I711 C9	I719 F12	I725 H10	I731 B14	I738 G7
1704 E7	2701 B10	2707 C9	2713 E7	2719 G12	2725 H3	3701 B7	3707 C9	3713 D13	3719 G7	3725 H9	3731 H11	4703 F10	5704 E7	5710 D13	7702 B6	9702 I3	F704 B4	F710 F3	F716 I9	I706 B8	I712 C10	I720 F12	I726 F10	I733 E7	I739 H6
1705 D13	2702 C11	2708 C9	2714 E6	2720 G1	2726 H3	3702 B10	3708 C11	3714 D6	3720 G9	3726 H3	3732 D15	4704 H9	5705 D5	6701 A10	7703 A11	9906 H1	F705 D13	F711 I3	I701 C13	I707 C9	I715 C14	I721 F11	I727 H10	I734 D6	I739 H6
1706 G10	2703 C3	2709 C10	2715 F9	2721 G2	2727 F12	3703 B11	3709 C4	3715 D13	3721 G6	3727 H6	3733 D15	4705 G6	5706 B12	6702 G7	7704 D15	F700 G3	F706 D5	F712 B13	I702 F5	I708 C9	I716 C14	I722 F11	I728 F9	I735 E6	

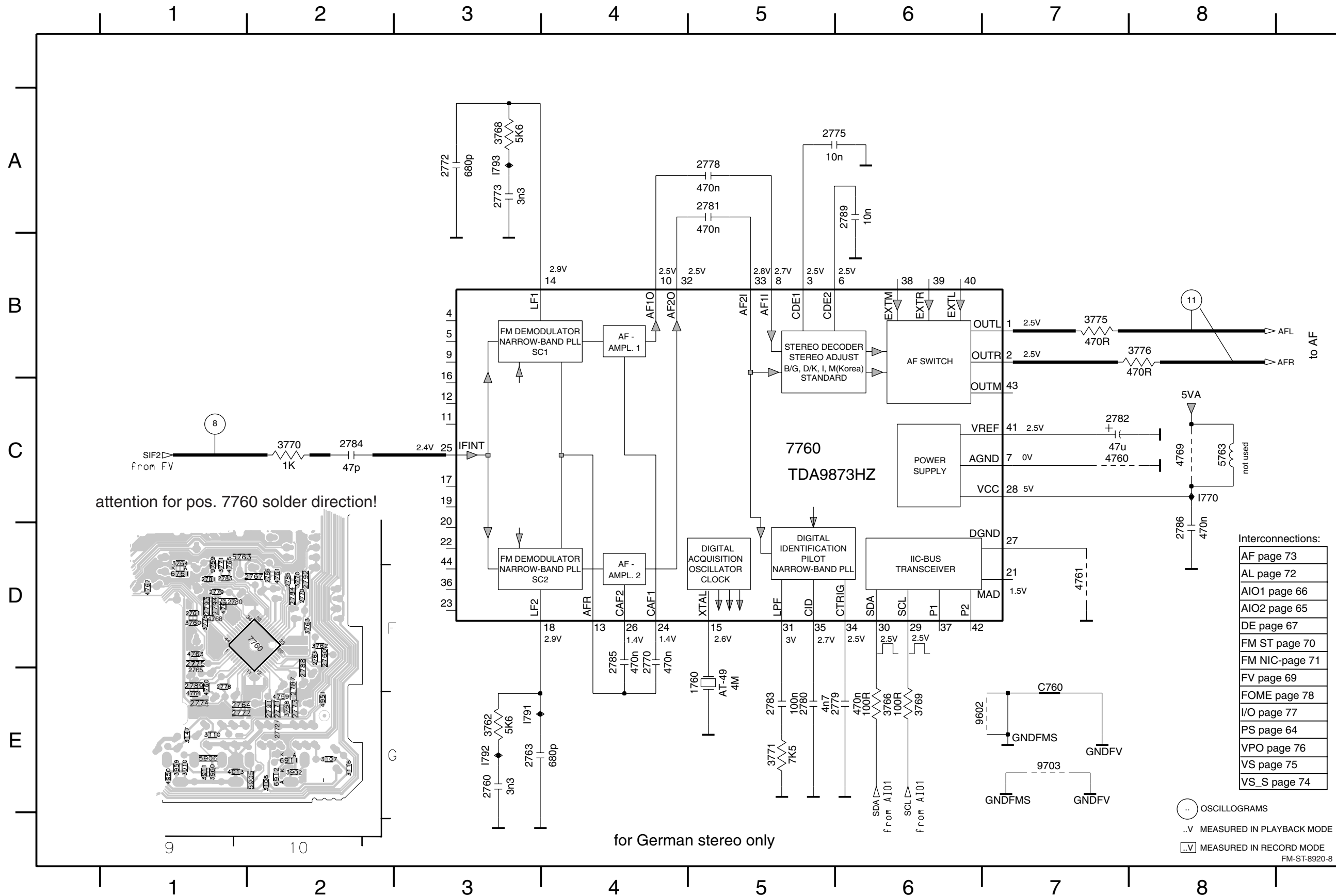


Interconnections:

AF	page 73
AL	page 72
AIO1	page 66
AIO2	page 65
DE	page 67
FM ST	page 70
FM NIC	page 71
FV	page 69
FOME	page 78
I/O	page 77
PS	page 64
VPO	page 76
VS	page 75
VS_S	page 74

	B/G	I	L	L'	D/K
PSS	1	1	0	0	1
SB1	0	0	0	1	0
SFS	0	1	1	1	1

7.7 FM stereo (FM-ST)



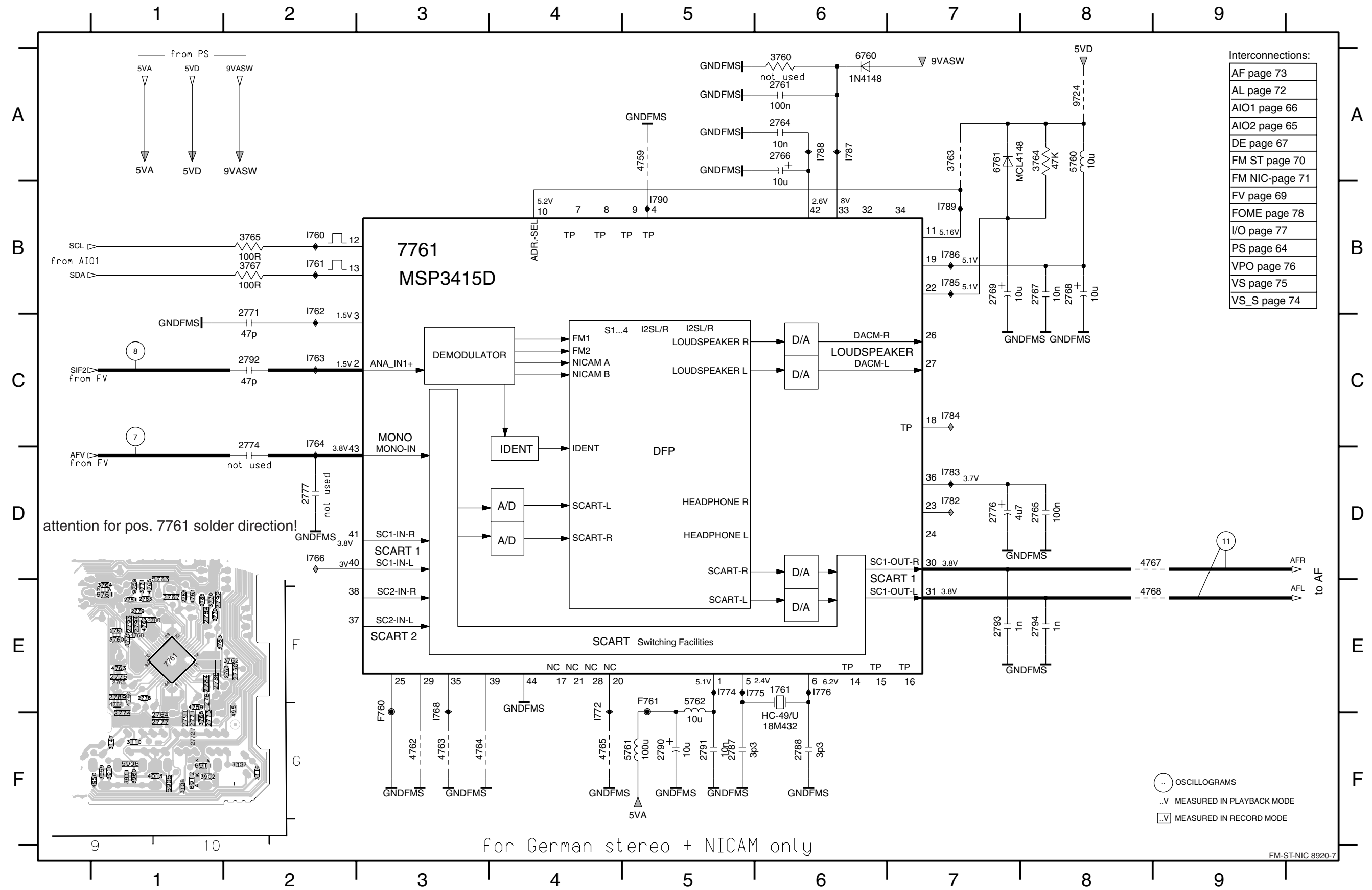
- 1760 E5
- 2760 E3
- 2763 E3
- 2770 D4
- 2772 A3
- 2773 A3
- 2775 A5
- 2778 A5
- 2779 E6
- 2780 E5
- 2781 A5
- 2782 C7
- 2783 E5
- 2784 C2
- 2785 D4
- 2786 D8
- 2789 A6
- 3762 E3
- 3766 E6
- 3768 A3
- 3769 E6
- 3770 C2
- 3771 E5
- 3775 B7
- 3776 B8
- 4760 C7
- 4761 D7
- 4769 C8
- 5763 C8
- 7760 C5
- 9602 E2
- 9703 E3
- C760 E2
- I770 C8
- I791 E3
- I792 E3
- I793 A3

Interconnections:

AF	page 73
AL	page 72
AIO1	page 66
AIO2	page 65
DE	page 67
FM ST	page 70
FM NIC	page 71
FV	page 69
FOME	page 78
I/O	page 77
PS	page 64
VPO	page 76
VS	page 75
VS_S	page 74

OSCILLOGRAMS
 ..V MEASURED IN PLAYBACK MODE
 [..V] MEASURED IN RECORD MODE
 FM-ST-8920-8

7.8 FM Stereo + Nicam (FM-ST-NIC)



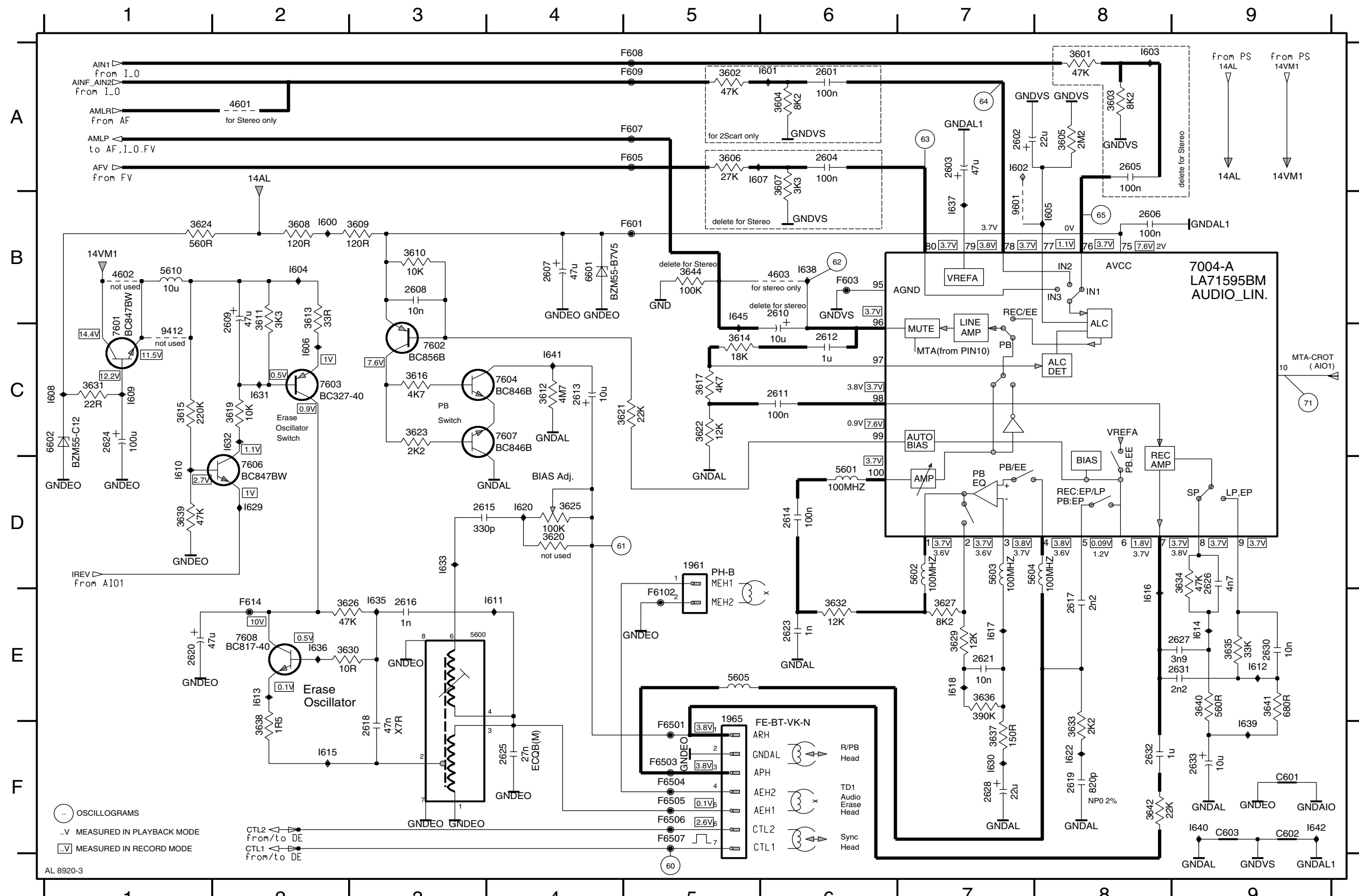
Interconnections:

AF	page 73
AL	page 72
AIO1	page 66
AIO2	page 65
DE	page 67
FM ST	page 70
FM NIC	page 71
FV	page 69
FOME	page 78
I/O	page 77
PS	page 64
VPO	page 76
VS	page 75
VS_S	page 74

- 1761 E6
- 2761 A6
- 2764 A6
- 2765 D8
- 2766 B8
- 2767 B8
- 2768 B8
- 2769 B7
- 2771 C2
- 2774 D2
- 2776 D7
- 2777 D2
- 2787 F5
- 2788 F6
- 2790 F5
- 2791 F5
- 2792 C2
- 2793 E7
- 2794 E8
- 3760 A6
- 3763 A7
- 3764 A8
- 3765 B2
- 3767 B2
- 4759 A5
- 4762 F3
- 4763 F3
- 4764 F3
- 4765 F4
- 4767 D8
- 4768 E8
- 5760 A8
- 5761 F5
- 5762 E5
- 6760 A6
- 6761 A7
- 7761 B3
- 9724 A8
- F760 E3
- F761 E5
- I760 B2
- I761 B2
- I762 B2
- I763 C2
- I764 C2
- I766 D2
- I768 E3
- I772 E4
- I774 E5
- I775 E6
- I776 E6
- I782 D7
- I783 D7
- I784 C7
- I785 B7
- I786 B7
- I787 A6
- I788 A6
- I789 B7
- I790 B5

for German stereo + NICAM only

7.9 Audio Linear (AL)



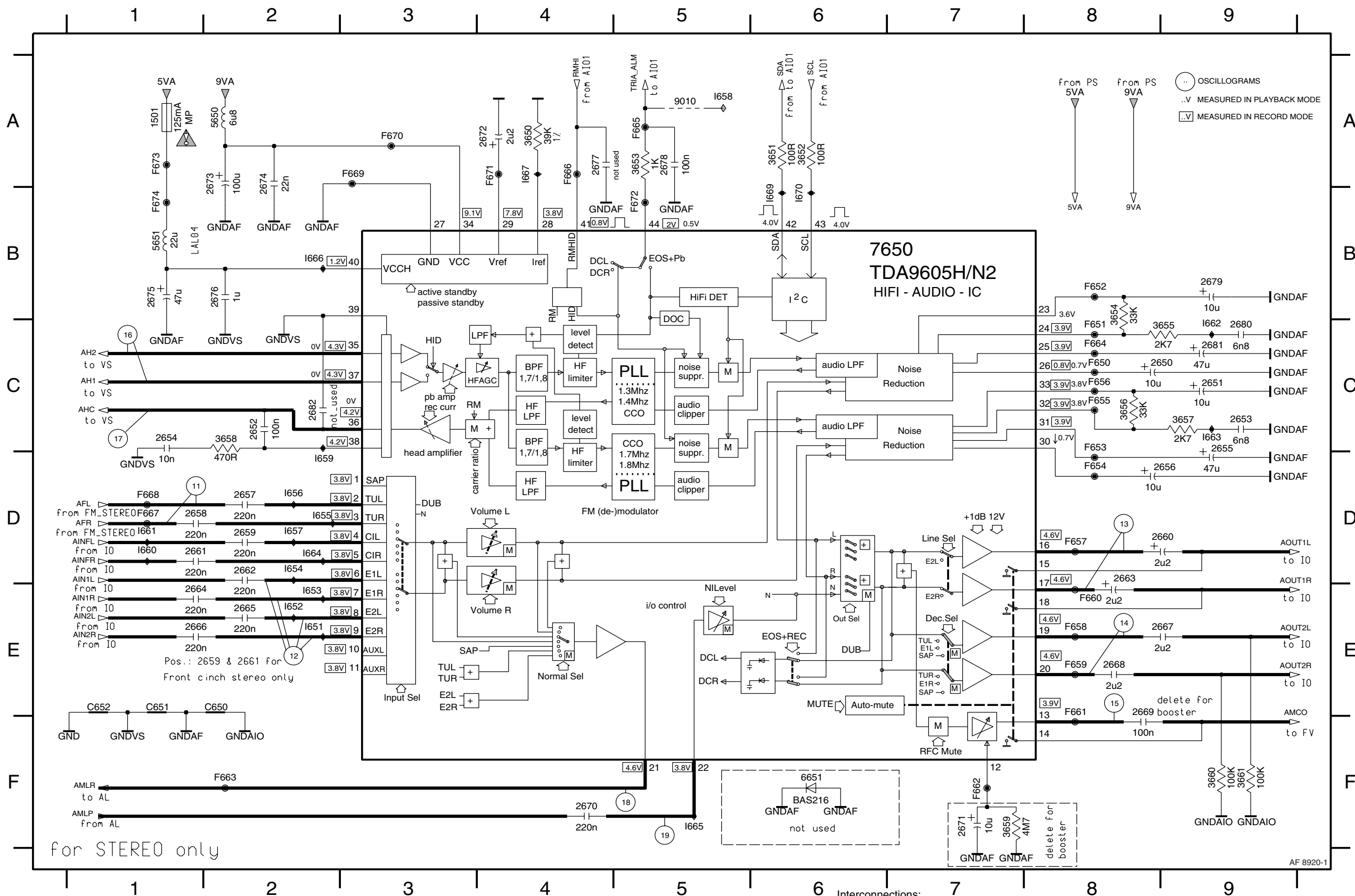
- 0010 E1
- 0200 F2
- 1961 D5
- 1965 F5
- 2601 A6
- 2602 A7
- 2603 A7
- 2604 A6
- 2605 A8
- 2606 B8
- 2607 B4
- 2608 B3
- 2609 B2
- 2610 B6
- 2611 C6
- 2612 C6
- 2613 C4
- 2614 D6
- 2615 D3
- 2616 E3
- 2617 E8
- 2618 F3
- 2619 F8
- 2620 E1
- 2621 E7
- 2623 E6
- 2624 C1
- 2625 F4
- 2626 D9
- 2627 E9
- 2628 F7
- 2630 E9
- 2631 E9
- 2632 F8
- 2633 F9
- 3601 A8
- 3602 A5
- 3603 A8
- 3604 A6
- 3605 A8
- 3606 A5
- 3607 A6
- 3608 B2
- 3609 B3
- 3610 B3
- 3611 B2
- 3612 C4
- 3613 B2
- 3614 C5
- 3615 C1
- 3616 C3
- 3617 C5
- 3619 C2
- 3620 D4
- 3621 C5
- 3622 C5
- 3623 C3
- 3624 B1
- 3625 D4
- 3626 E2
- 3627 E7
- 3629 E7
- 3630 E2
- 3631 C1
- 3632 E6
- 3633 F8
- 3634 D9
- 3635 E9
- 3636 E7
- 3637 F7
- 3638 F2
- 3639 D1
- 3640 E9
- 3641 E9
- 3642 F8
- 3644 B5
- 4601 A2
- 4602 B1
- 4603 B6
- 5600 E3
- 5601 D6
- 5602 D7
- 5603 D7
- 5604 D8
- 5605 E5
- 5610 B1
- 5606 B4
- 5602 C1
- 7004-A B9
- 7601 C1
- 7602 C3
- 7603 C2
- 7604 C4
- 7606 D2
- 7607 C4
- 7608 E2
- 9412 C1
- 9601 B7
- C601 F9
- C602 F9
- C603 F9
- F601 B5
- F603 B6
- F605 A5
- F607 A5
- F608 A5
- F609 A5
- F610 E5
- F614 E2
- F6501 F5
- F6503 F5
- F6504 F5
- F6505 F5
- F6506 F5
- F6507 F5
- I600 B2
- I601 B2
- I602 A7
- I603 A8
- I604 B2
- I605 B8
- I606 C5
- I607 A5
- I608 C1
- I609 C1
- I610 D1
- I611 E4
- I612 E9
- I613 E2
- I614 E9
- I615 F2
- I616 E8
- I617 E7
- I618 E7
- I619 D4
- I620 D4
- I621 F8
- I622 D2
- I623 F7
- I624 F7
- I625 C2
- I626 D2
- I627 F7
- I628 F7
- I629 F7
- I630 C2
- I631 C2
- I632 C2
- I633 D3
- I634 E3
- I635 E3
- I636 E2
- I637 B7
- I638 B6
- I639 F9
- I640 F9
- I641 C4
- I642 F9
- I645 B5

Interconnections:

AF page 73	AL page 72	AIO1 page 66	AIO2 page 65	DE page 67	FM ST page 70	FM NIC-page 71
FV page 69	FOME page 78	I/O page 77	PS page 64	VPO page 76	VS page 75	VS_S page 74

AL 8920-3

7.10 FM - Audio (AF)

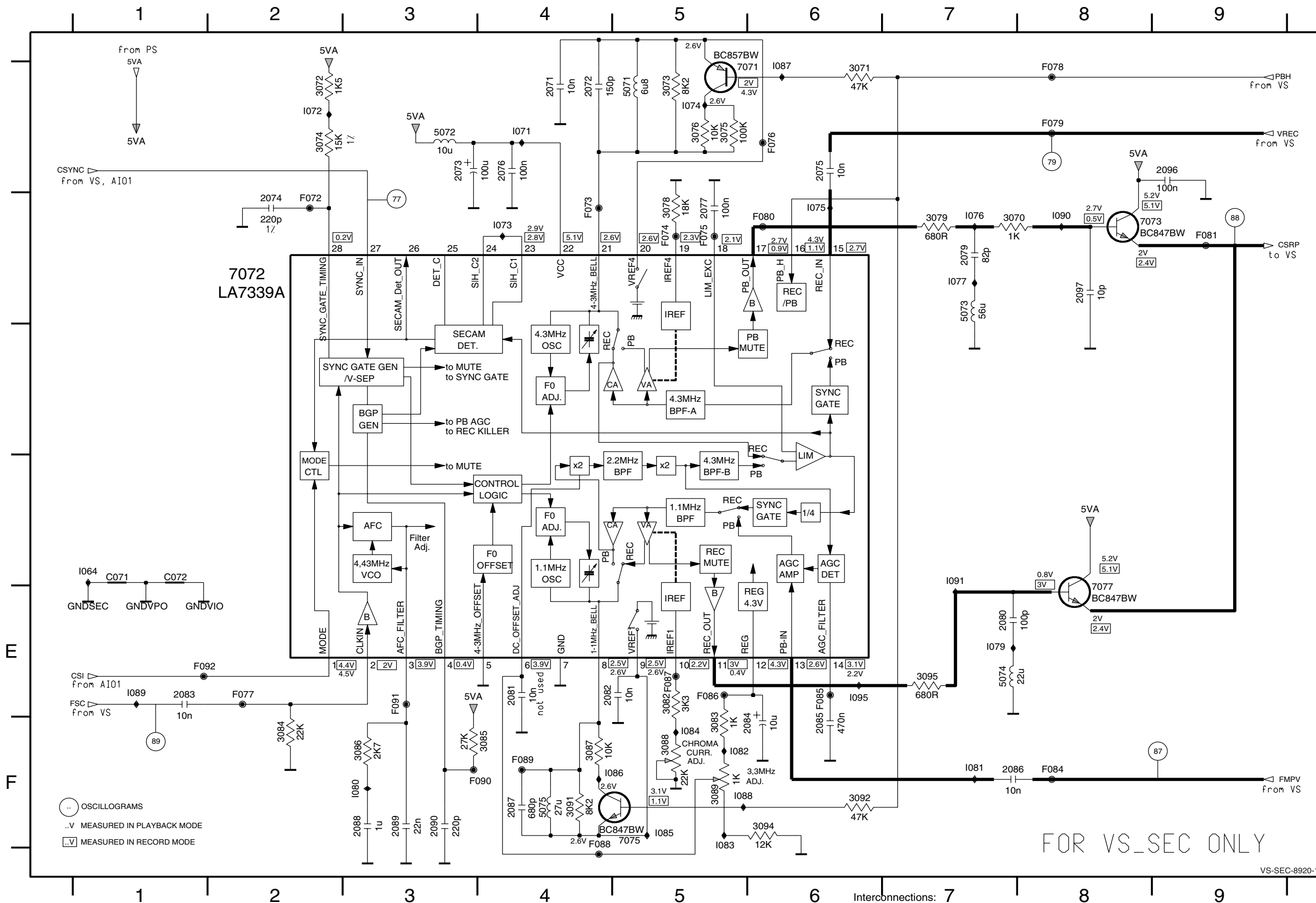


- 1501 A1
- 2650 C9
- 2651 C9
- 2652 C2
- 2653 C9
- 2654 C1
- 2655 D9
- 2656 D9
- 2657 D2
- 2658 D1
- 2659 D2
- 2660 D9
- 2661 D1
- 2662 D2
- 2663 D8
- 2664 E1
- 2665 E2
- 2666 E1
- 2667 E9
- 2668 E8
- 2669 E8
- 2670 F4
- 2671 F7
- 2672 A4
- 2673 A2
- 2674 A2
- 2675 B1
- 2676 B2
- 2677 A4
- 2678 A5
- 2679 B9
- 2680 C9
- 2681 C9
- 2682 C2
- 3650 A4
- 3651 A6
- 3652 A6
- 3653 A5
- 3654 B8
- 3655 C9
- 3656 C8
- 3657 C9
- 3658 C2
- 3659 F7
- 3660 F9
- 3661 F9
- 5650 A2
- 5651 B1
- 6651 F6
- 7650 B3
- 9010 A5
- C650 E2
- C651 E1
- C652 E1
- F650 C8
- F651 C8
- F652 B8
- F653 C8
- F654 D8
- F655 C8
- F656 C8
- F657 D8
- F658 E8
- F659 E8
- F660 D8
- F661 E8
- F662 F7
- F663 F2
- F664 C8
- F665 A5
- F666 A4
- F667 D1
- F668 D1
- F669 A3
- F670 A3
- F671 A4
- F672 B5
- F673 A1
- F674 B1
- I651 E2
- I652 E2
- I653 E2
- I654 D2
- I655 D2
- I656 D2
- I657 D2
- I658 A5
- I659 D2
- I660 D1
- I661 D1
- I662 C9
- I663 C9
- I664 D2
- I665 F5
- I666 B2
- I667 A4
- I668 B6
- I669 B6
- I670 B6

Interconnections:

AF page 73	AL page 72	AIO1 page 66	AIO2 page 65	DE page 67	FM ST page 70	FM NIC-page 71
FV page 69	FOME page 78	I/O page 77	PS page 64	VPO page 76	VS page 75	VS_S page 74

7.11 Video Signal Processing - SECAM (VS-SEC)

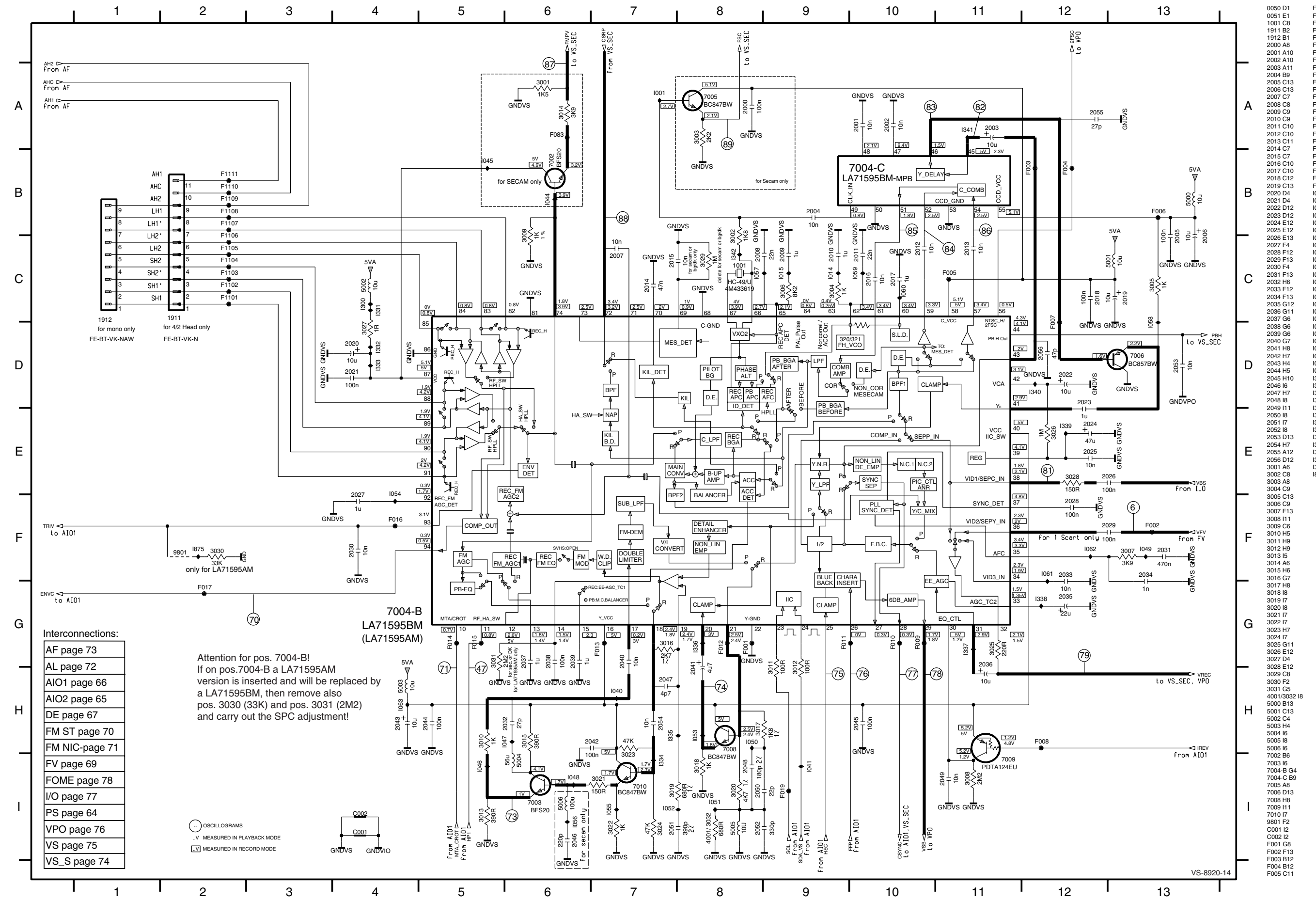


- 2071 A4
- 2072 A4
- 2073 A3
- 2074 B2
- 2075 A6
- 2076 A4
- 2077 B5
- 2079 B7
- 2080 E7
- 2081 E4
- 2082 E4
- 2083 E1
- 2084 F6
- 2085 F6
- 2086 F7
- 2087 F4
- 2088 F3
- 2089 F3
- 2090 F3
- 2096 A9
- 2097 B8
- 3070 B7
- 3071 A6
- 3072 A2
- 3073 A5
- 3074 A2
- 3075 A5
- 3076 A5
- 3078 B5
- 3079 B7
- 3082 E5
- 3083 F5
- 3084 F2
- 3085 F4
- 3086 F3
- 3087 F4
- 3088 F5
- 3089 F5
- 3091 F4
- 3092 F6
- 3094 F6
- 3095 E7
- 5071 A5
- 5072 A3
- 5073 B7
- 5074 E7
- 5075 F4
- 7071 A6
- 7072 B2
- 7073 B8
- 7075 F5
- 7077 E8
- C071 D1
- C072 D1
- F072 B2
- F073 B4
- F074 B5
- F075 B5
- F076 A6
- F077 E2
- F078 A8
- F079 A8
- F080 B6
- F081 B9
- F084 B8
- F085 E6
- F086 E5
- F087 E5
- F088 F4
- F089 F4
- F090 F4
- F091 E3
- F092 E1
- I064 D1
- I071 A4
- I072 A2
- I073 B4
- I074 A5
- I075 B6
- I076 B7
- I077 B7
- I079 E7
- I080 F3
- I081 F7
- I082 F5
- I083 F5
- I084 F5
- I085 F5
- I086 F5
- I087 A6
- I088 F5
- I089 E1
- I090 B8
- I091 D7
- I095 E6

Interconnections:

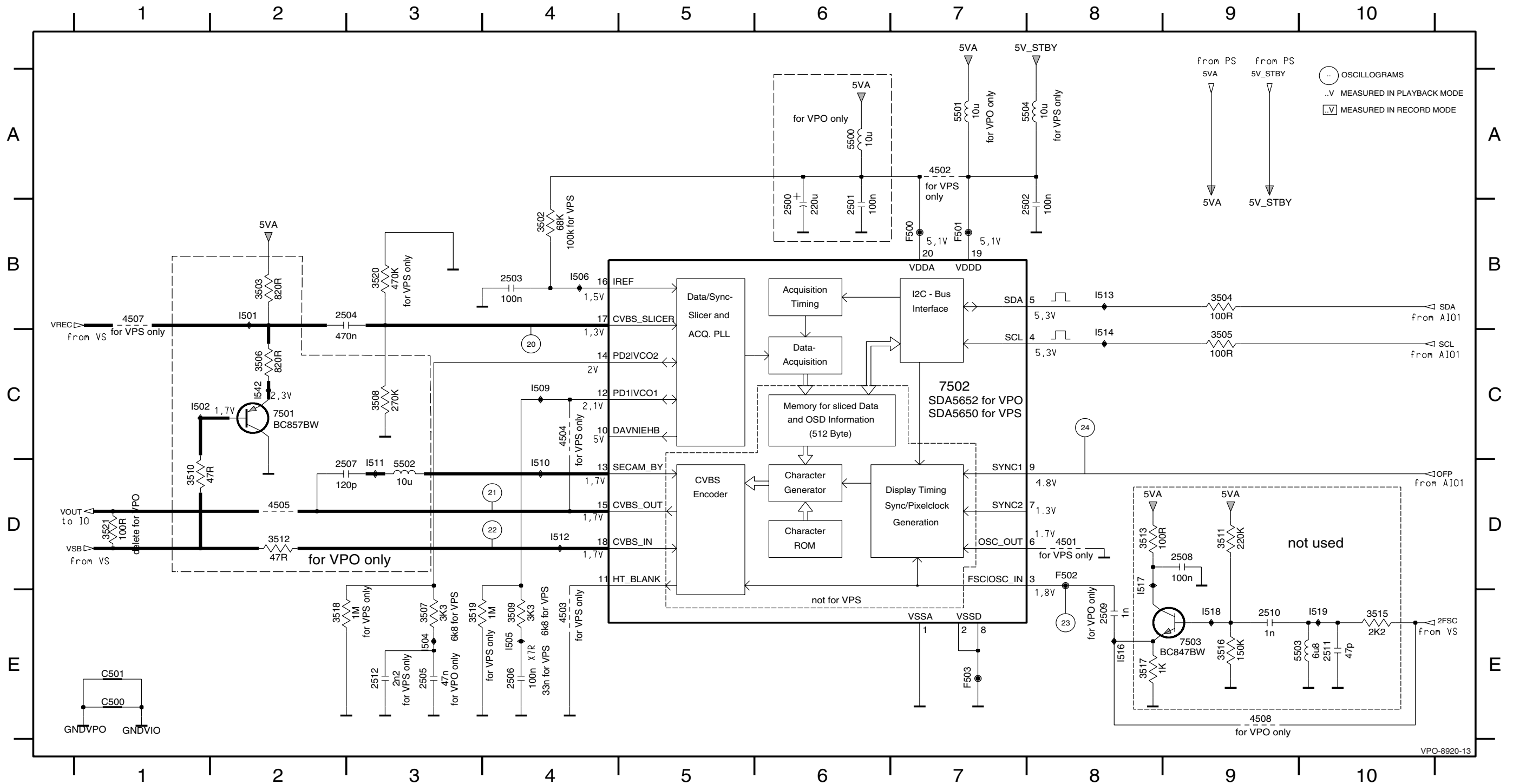
AF page 73	AL page 72	AIO1 page 66	AIO2 page 65	DE page 67	FM ST page 70	FM NIC-page 71
FV page 69	FOME page 78	I/O page 77	PS page 64	VPO page 76	VS page 75	VS_S page 74

7.12 Video Signal Processing (VS)



7.13 VPS/PDC & OSD Part (VPO)

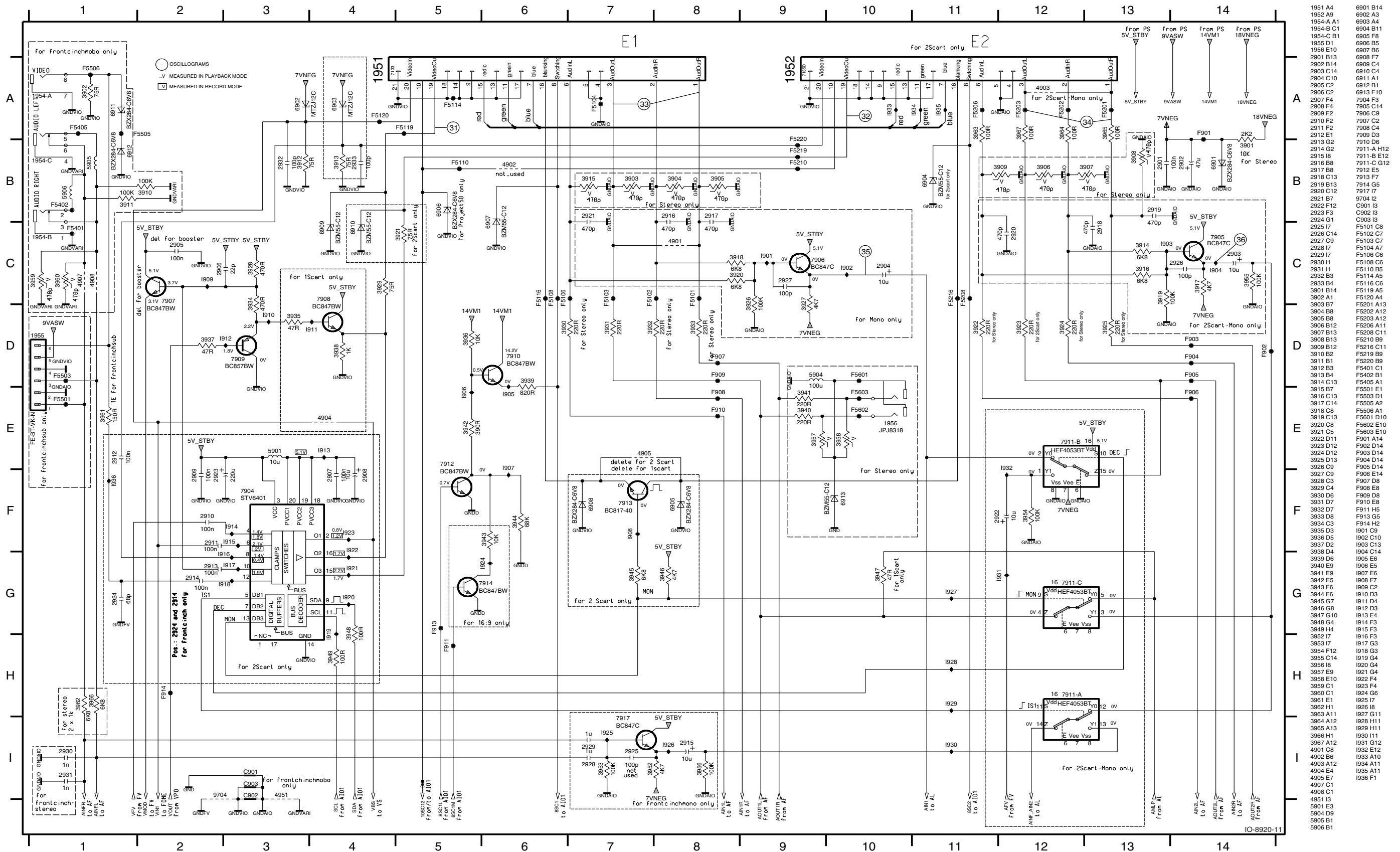
2500 B6	2503 B4	2506 E4	2509 E8	2512 E3	3504 B9	3507 E3	3510 D1	3513 D8	3517 E8	3520 B3	4502 A7	4505 D2	5500 A6	5503 E10	7502 C7	C501 E1	F502 D8	I502 C1	I506 B4	I511 D3	I514 C8	I518 E9
2501 B6	2504 B2	2507 D2	2510 E9	3502 B4	3505 C9	3508 C3	3511 D9	3515 E10	3518 E2	3521 D1	4503 E4	4507 B1	5501 A7	5504 A8	7503 E9	F500 B7	F503 E7	I504 E3	I509 C4	I512 D4	I516 E8	I519 E10
2502 B8	2505 E3	2508 D9	2511 E10	3503 B2	3506 C2	3509 E4	3512 D2	3516 E9	3519 E3	4501 D8	4504 C4	4508 E9	5502 D3	7501 C2	C500 E1	F501 B7	I501 B2	I505 E4	I510 D4	I513 B8	I517 D8	I542 C2



Interconnections:

AF page 73	AL page 72	AIO1 page 66	AIO2 page 65	DE page 67	FM ST page 70	FM NIC-page 71
FV page 69	FOME page 78	I/O page 77	PS page 64	VPO page 76	VS page 75	VS_S page 74

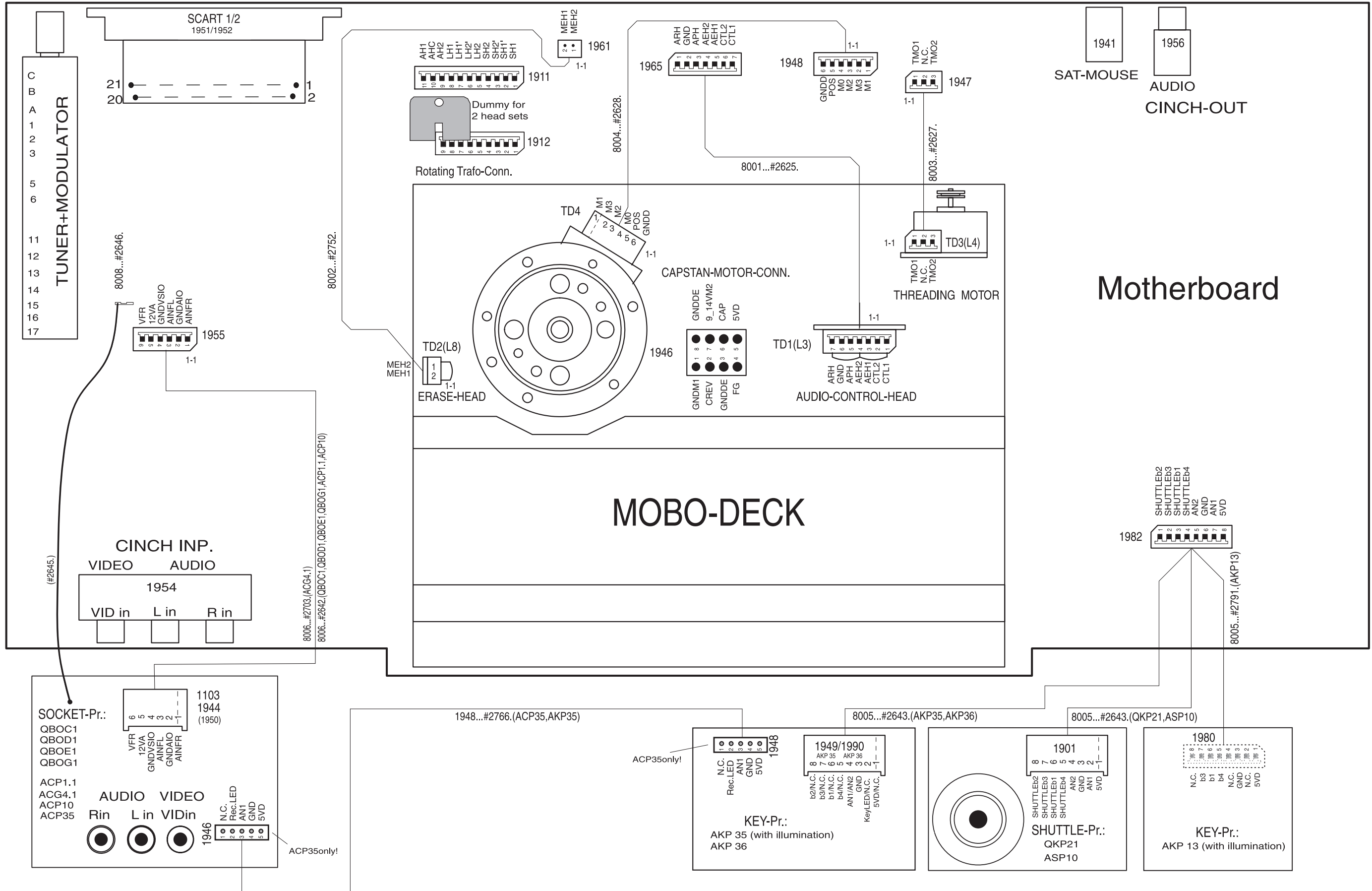
7.14 In/Out Part (IO)



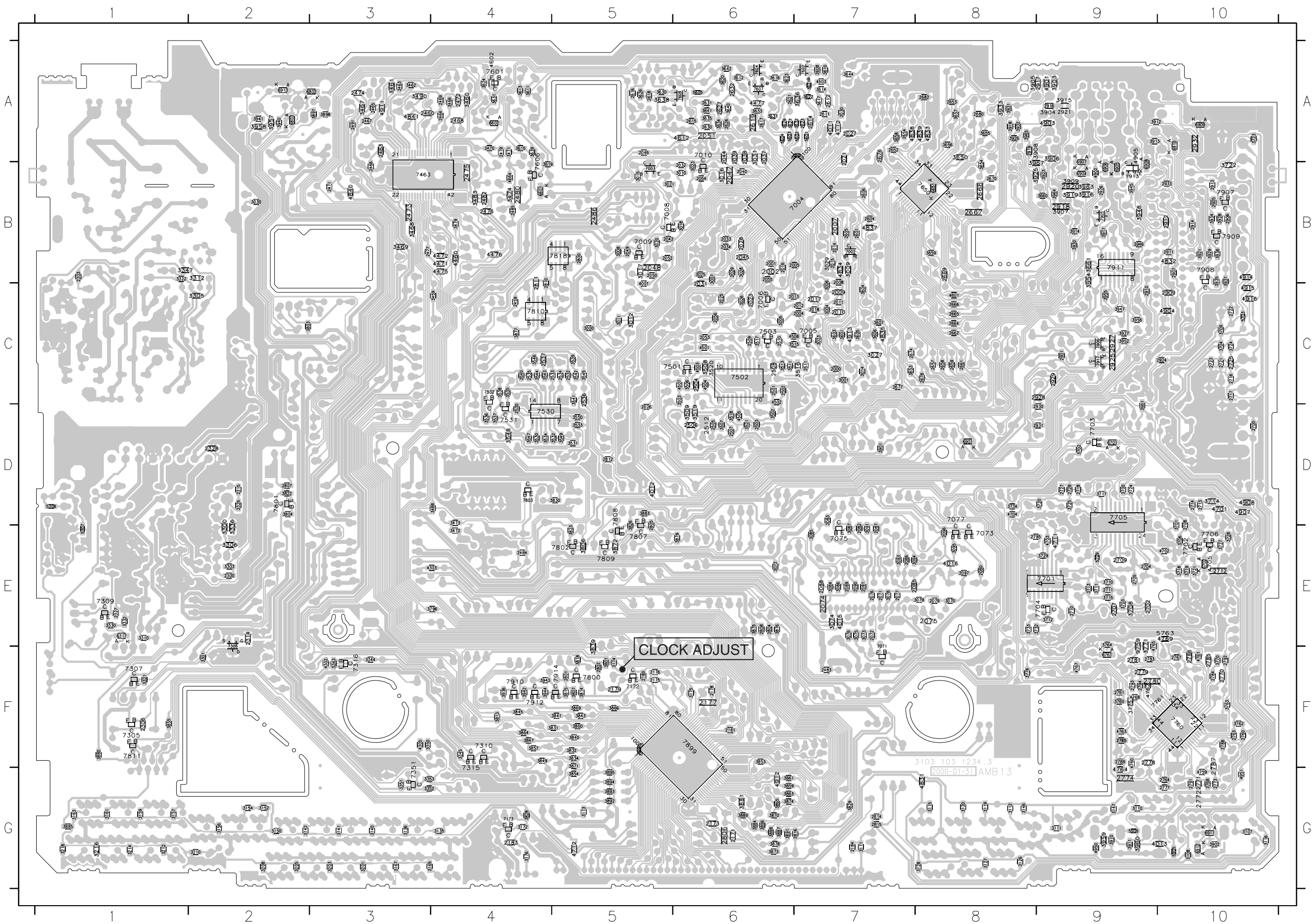
Interconnections:

AF page 73	AL page 72	AIO1 page 66	AIO2 page 65	DE page 67	FM ST page 70	FM NIC-page 71
FV page 69	FOME page 78	I/O page 77	PS page 64	VPO page 76	VS page 75	VS_S page 74

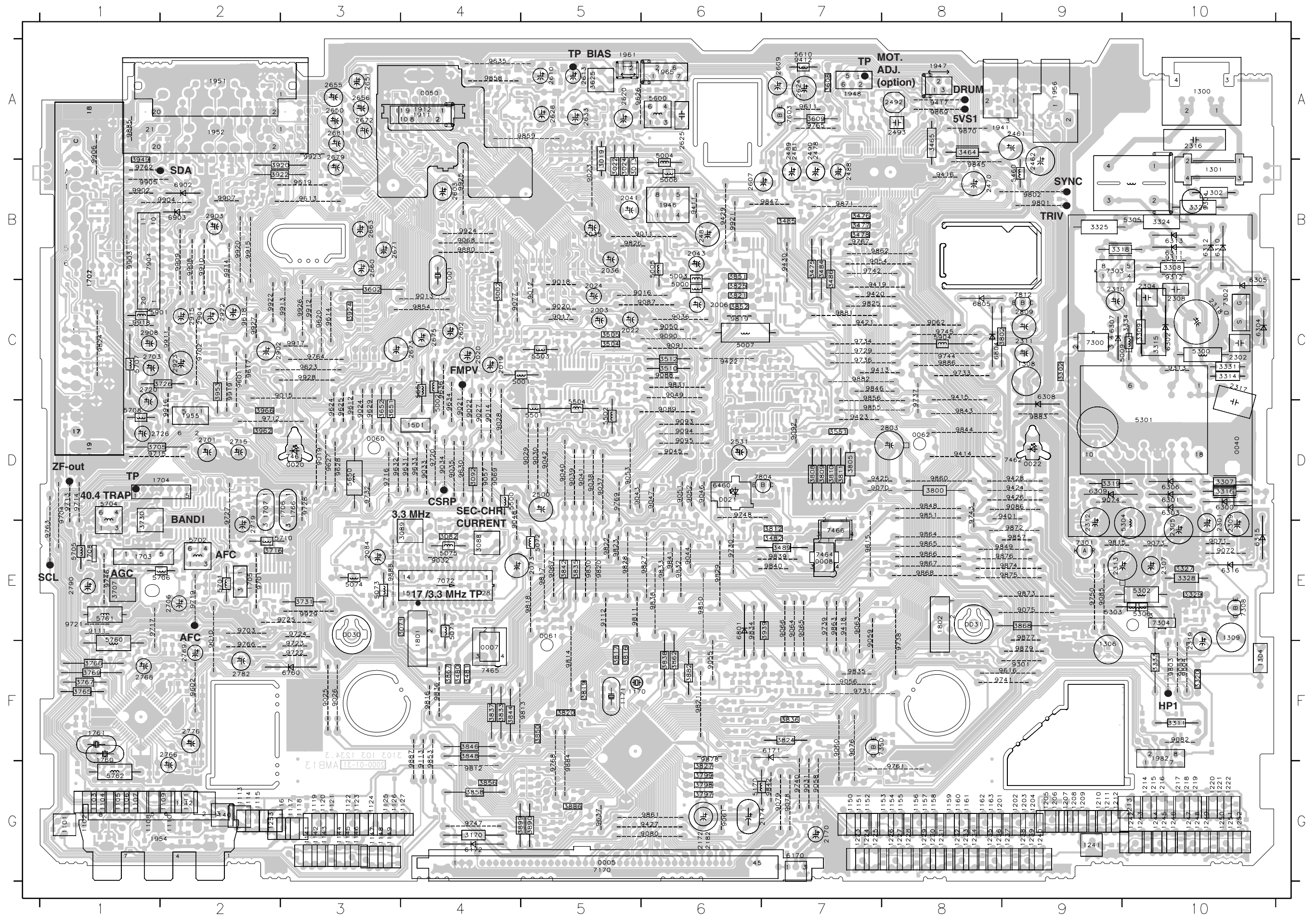
7.16 Wiring Diagram



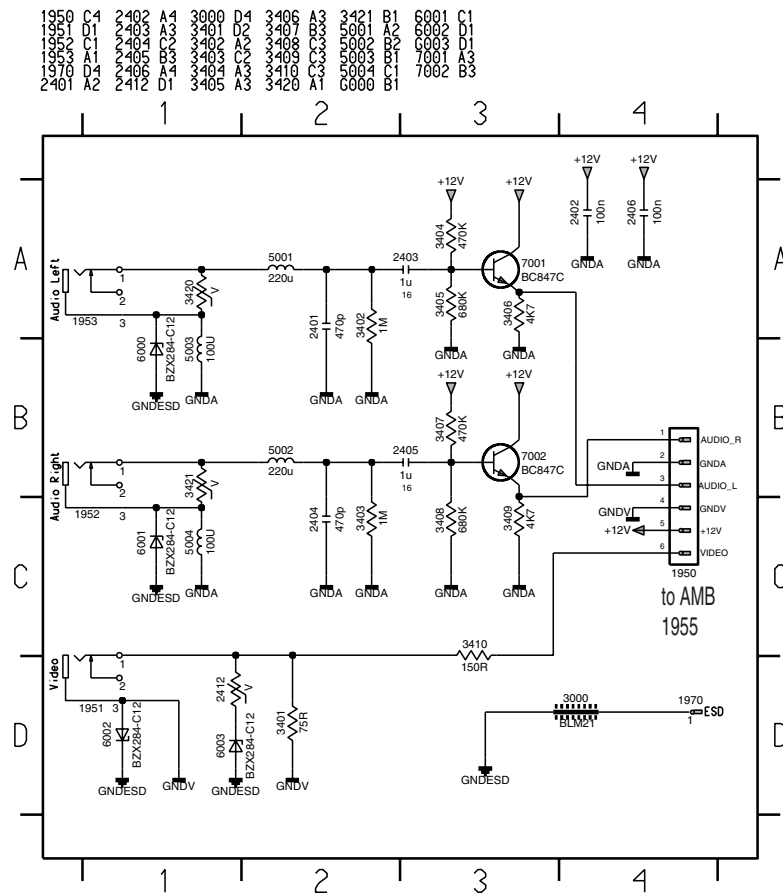
7.17 Mother board - solder side



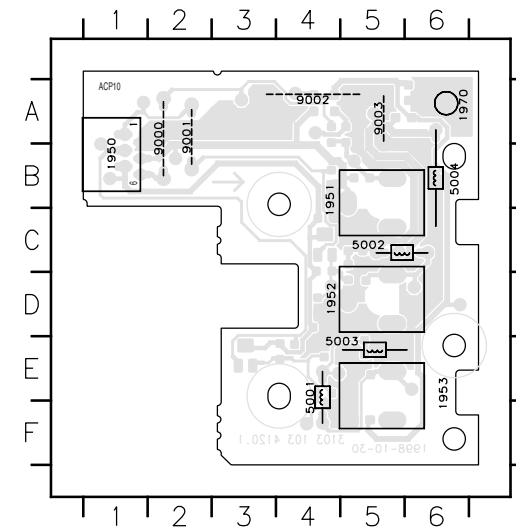
7.18 Mother board - component side



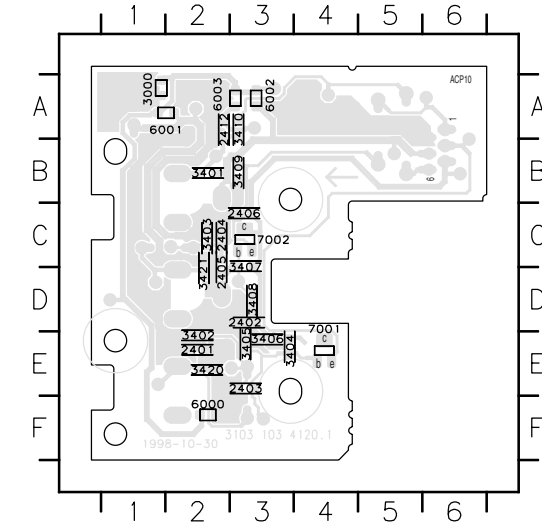
7.19 Connector print (ACP10)



7.21 Connector print lay out (ACP10)

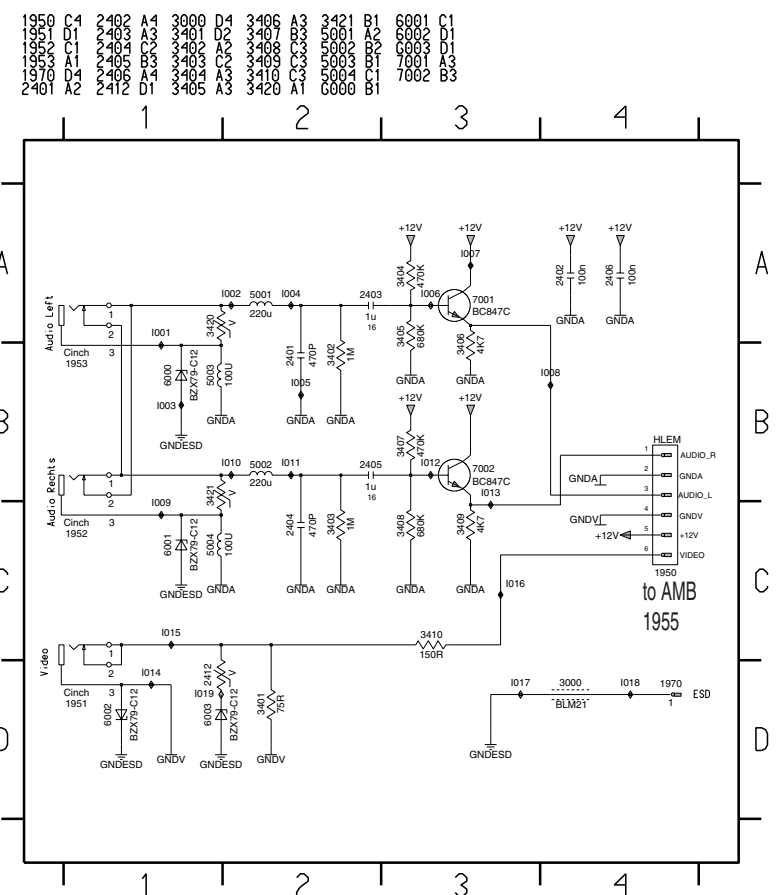


1950 B1
1951 B2
1952 B3
1953 B4
1954 B5
1955 B6
1970 C1
5001 C2
5002 C3
5003 C4
5004 C5
6001 A1
6002 A2
6003 A3
6004 A4
6005 A5

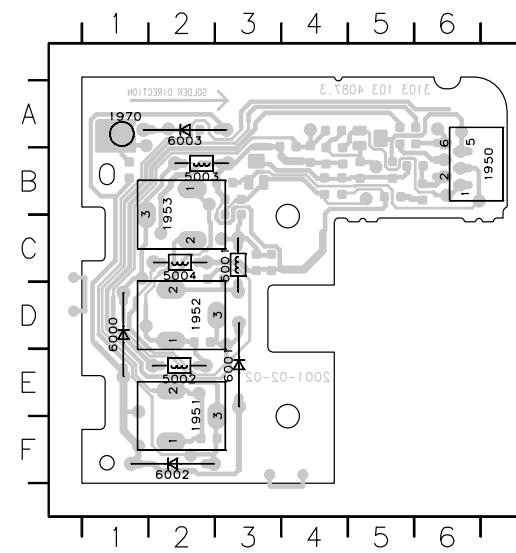


2401 F2
2402 F3
2403 F4
2404 F5
2405 F6
2406 F7
2407 F8
2408 F9
2409 F10
2410 F11
2411 F12
2412 F13
2413 F14
2414 F15
2415 F16
2416 F17
2417 F18
2418 F19
2419 F20
2420 F21
2421 F22
2422 F23
2423 F24
2424 F25
2425 F26
2426 F27
2427 F28
2428 F29
2429 F30
2430 F31
2431 F32
2432 F33
2433 F34
2434 F35
2435 F36
2436 F37
2437 F38
2438 F39
2439 F40
2440 F41
2441 F42
2442 F43
2443 F44
2444 F45
2445 F46
2446 F47
2447 F48
2448 F49
2449 F50
2450 F51
2451 F52
2452 F53
2453 F54
2454 F55
2455 F56
2456 F57
2457 F58
2458 F59
2459 F60
2460 F61
2461 F62
2462 F63
2463 F64
2464 F65
2465 F66
2466 F67
2467 F68
2468 F69
2469 F70
2470 F71
2471 F72
2472 F73
2473 F74
2474 F75
2475 F76
2476 F77
2477 F78
2478 F79
2479 F80
2480 F81
2481 F82
2482 F83
2483 F84
2484 F85
2485 F86
2486 F87
2487 F88
2488 F89
2489 F90
2490 F91
2491 F92
2492 F93
2493 F94
2494 F95
2495 F96
2496 F97
2497 F98
2498 F99
2499 F100
2500 F101

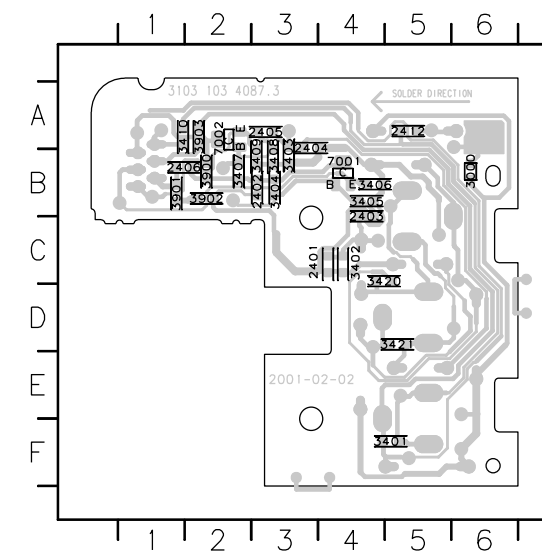
7.20 Connector print (ACP1)



7.22 Connector print lay out (ACP1)

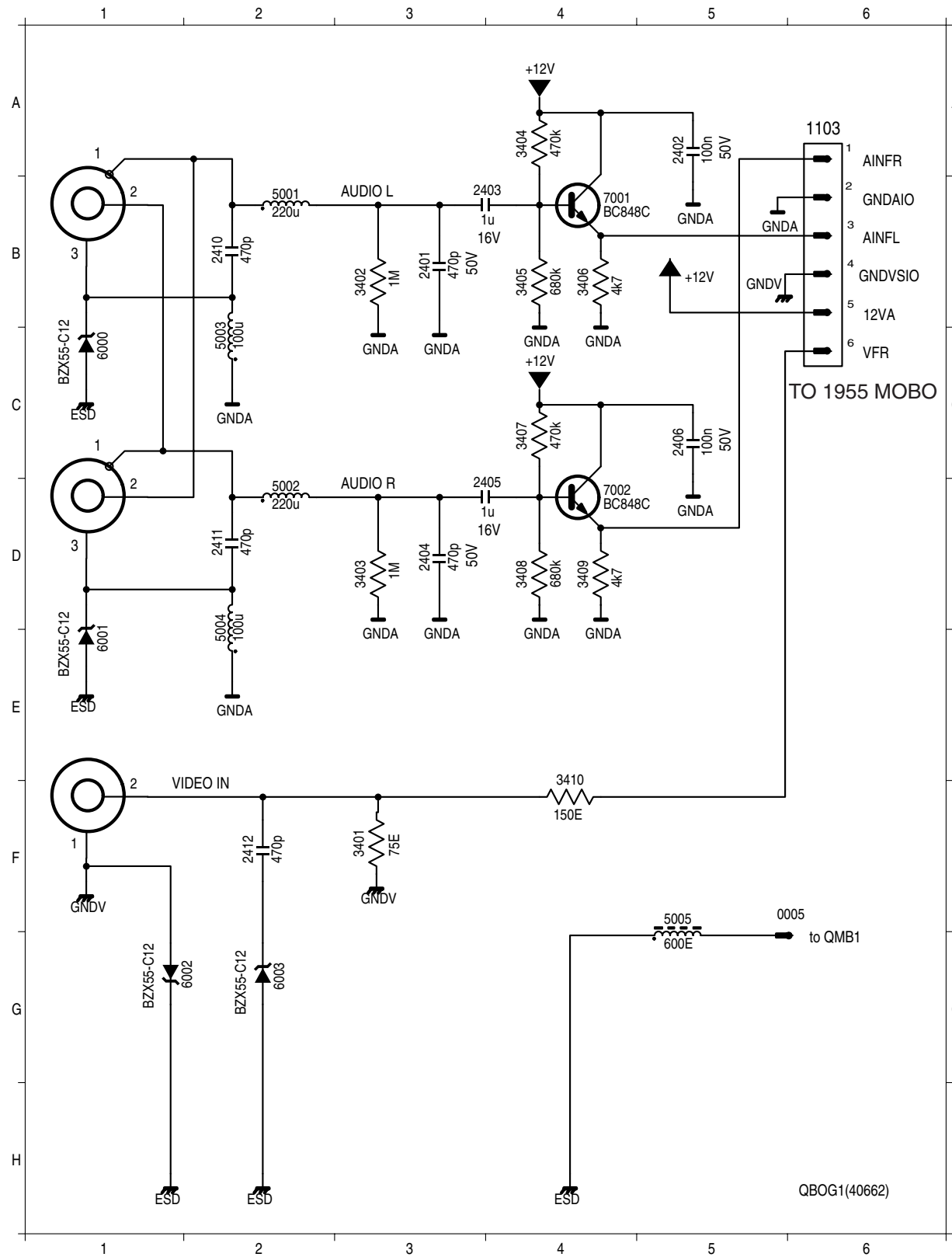


1950 B1
1951 B2
1952 B3
1953 B4
1954 B5
1955 B6
1970 C1
5001 C2
5002 C3
5003 C4
5004 C5
6001 A1
6002 A2
6003 A3
6004 A4
6005 A5



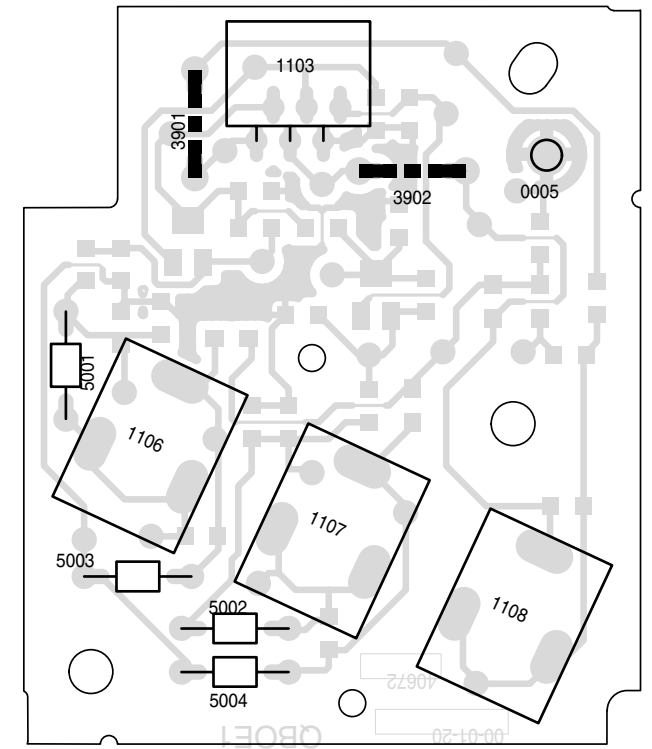
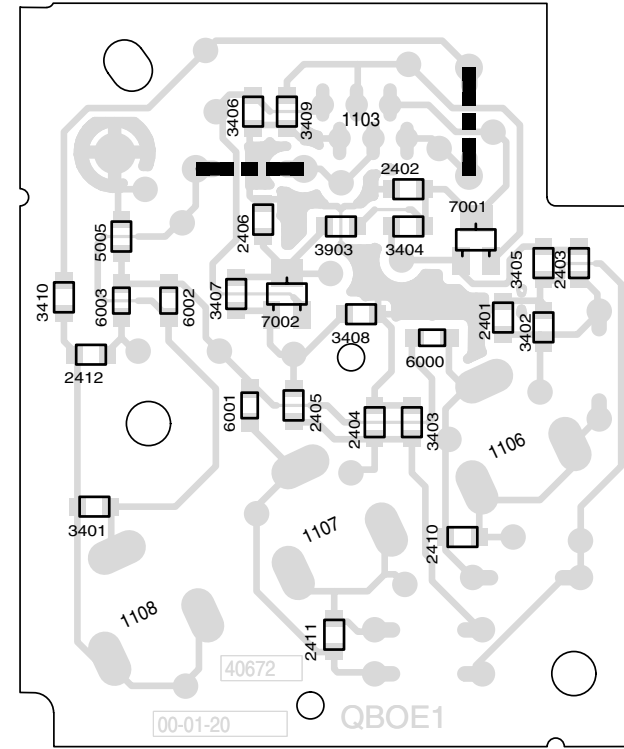
2401 C4
2402 C5
2403 C6
2404 C7
2405 C8
2406 C9
2407 C10
2408 C11
2409 C12
2410 C13
2411 C14
2412 C15
2413 C16
2414 C17
2415 C18
2416 C19
2417 C20
2418 C21
2419 C22
2420 C23
2421 C24
2422 C25
2423 C26
2424 C27
2425 C28
2426 C29
2427 C30
2428 C31
2429 C32
2430 C33
2431 C34
2432 C35
2433 C36
2434 C37
2435 C38
2436 C39
2437 C40
2438 C41
2439 C42
2440 C43
2441 C44
2442 C45
2443 C46
2444 C47
2445 C48
2446 C49
2447 C50
2448 C51
2449 C52
2450 C53
2451 C54
2452 C55
2453 C56
2454 C57
2455 C58
2456 C59
2457 C60
2458 C61
2459 C62
2460 C63
2461 C64
2462 C65
2463 C66
2464 C67
2465 C68
2466 C69
2467 C70
2468 C71
2469 C72
2470 C73
2471 C74
2472 C75
2473 C76
2474 C77
2475 C78
2476 C79
2477 C80
2478 C81
2479 C82
2480 C83
2481 C84
2482 C85
2483 C86
2484 C87
2485 C88
2486 C89
2487 C90
2488 C91
2489 C92
2490 C93
2491 C94
2492 C95
2493 C96
2494 C97
2495 C98
2496 C99
2497 C100
2498 C101
2499 C102
2500 C103

7.23 Connector print (QBOE1, QBOG1)

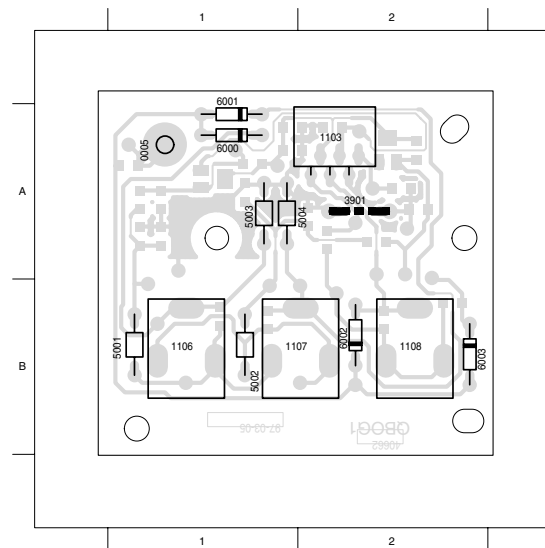


- 0005 F 5
- 1103 C 6
- 2401 B 3
- 2402 A 5
- 2403 B 4
- 2404 D 3
- 2405 D 4
- 2406 C 5
- 2410 B 1
- 2411 D 1
- 2412 F 2
- 3401 F 3
- 3402 B 3
- 3403 D 3
- 3404 A 4
- 3405 B 4
- 3406 B 4
- 3407 C 4
- 3408 D 4
- 3409 D 4
- 3410 F 4
- 5001 B 2
- 5002 D 2
- 5003 C 1
- 5004 D 1
- 5005 F 5
- 6000 C 1
- 6001 F 1
- 6002 G 2
- 6003 G 2
- 7001 B 4
- 7002 D 4

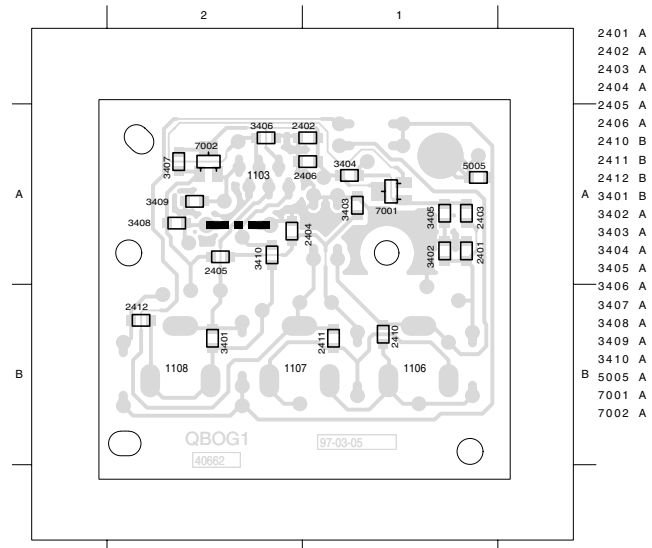
7.24 Connector print (QBOE1)



7.25 Connector print (QBOG1)



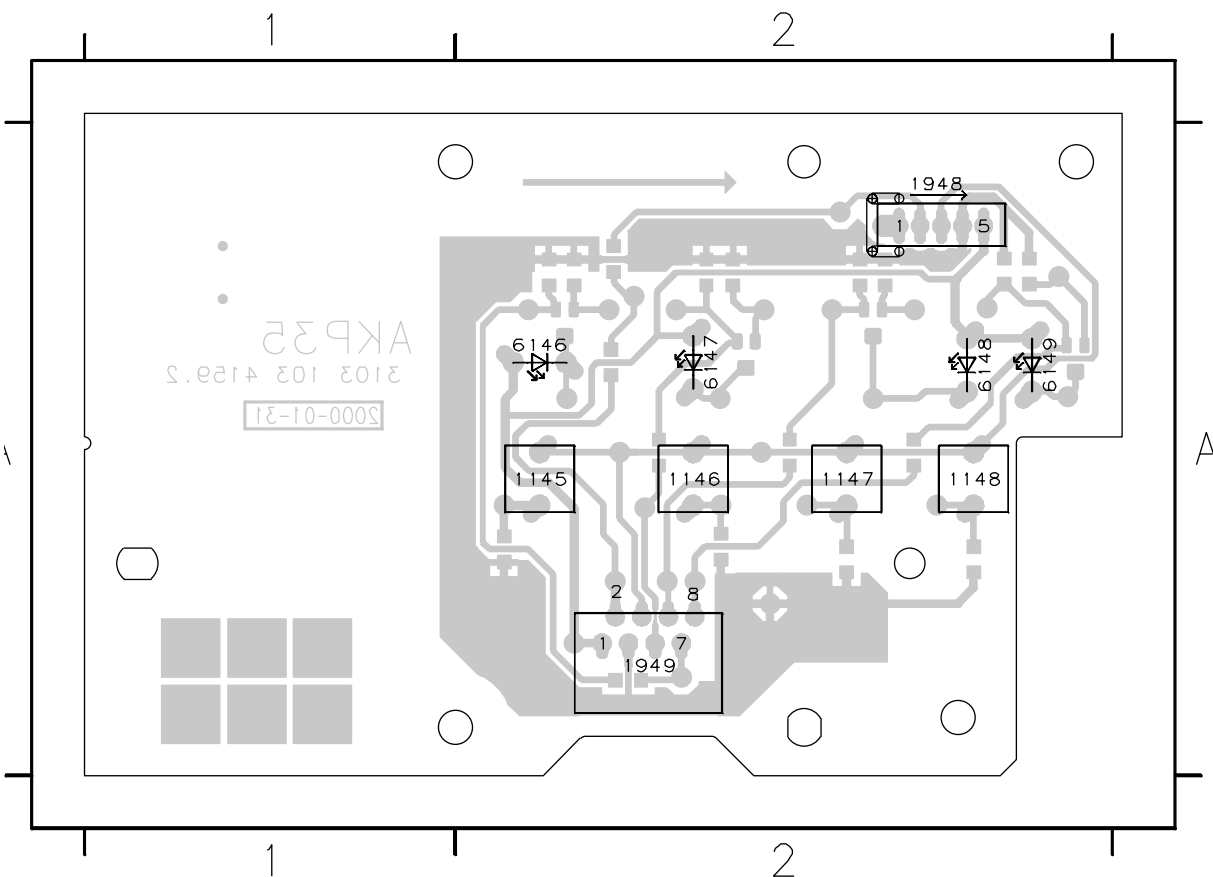
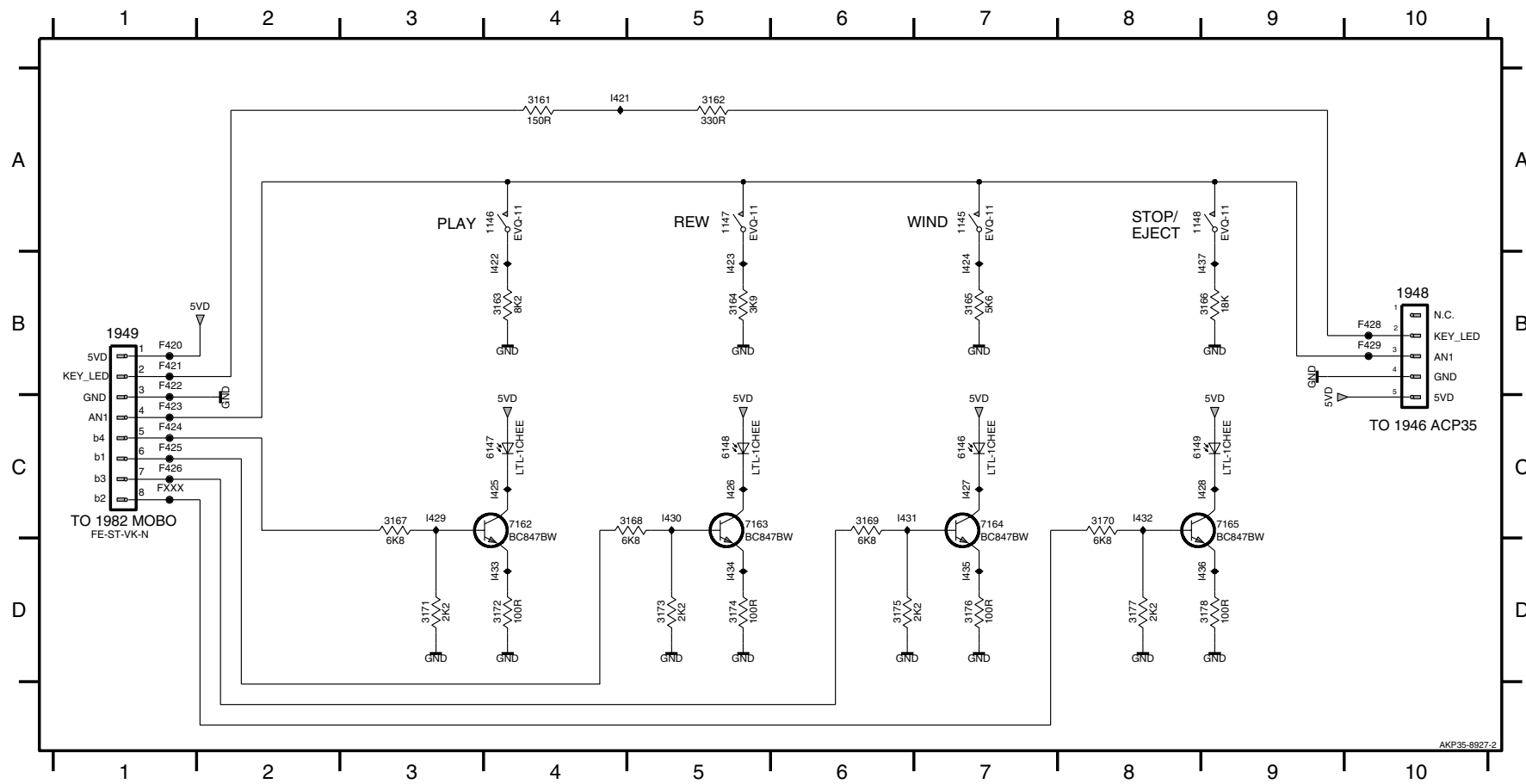
- 0005 A 1
- 1103 A 2
- 1106 B 1
- 1107 B 1
- 1108 B 2
- 3901 A 2
- 5001 B 1
- 5002 B 1
- 5003 A 1
- A 5004 A 1
- 6000 A 1
- 6001 A 1
- 6002 B 2
- 6003 B 2



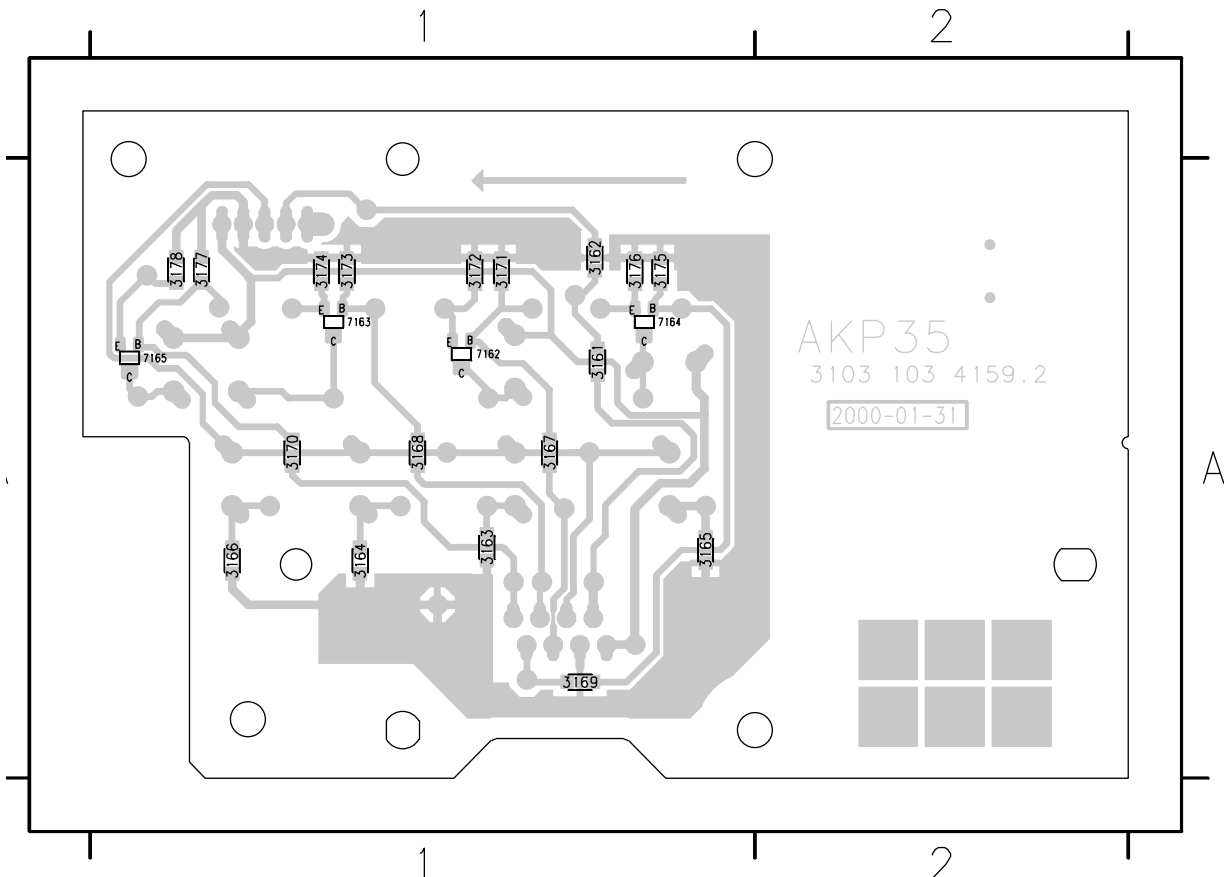
- 2401 A 1
- 2402 A 1
- 2403 A 1
- 2404 A 2
- 2405 A 2
- 2406 A 1
- 2410 B 1
- 2411 B 1
- 2412 B 2
- A 3401 B 2
- 3402 A 1
- 3403 A 1
- 3404 A 1
- 3405 A 1
- 3406 A 2
- 3407 A 2
- 3408 A 2
- 3409 A 2
- 3410 A 2
- B 5005 A 1
- 7001 A 1
- 7002 A 2

7.27 Key print (AKP35)

1145 A7 1148 A8 3161 A4 3164 B5 3167 C3 3170 C8 3173 D5 3176 D7 6146 C7 6149 C8 7164 C7 F421 B1 F424 C1 F428 B10 I421 A4 I424 B7 I427 C7 I430 C5 I433 D4 I436 D9
 1146 A4 1948 B10 3162 A5 3165 B7 3168 C5 3171 D3 3174 D5 3177 D8 6147 C4 7165 C9 F422 B1 F425 C1 F429 B10 I422 B4 I425 C4 I428 C9 I431 C6 I434 D5 I437 B9
 1147 A5 1949 B1 3163 B4 3166 B9 3169 C6 3172 D4 3175 D6 3178 D9 6148 C5 7163 C5 F420 B1 F423 C1 F426 C1 FXXX C1 I423 B5 I426 C5 I429 C3 I432 C8 I435 D7

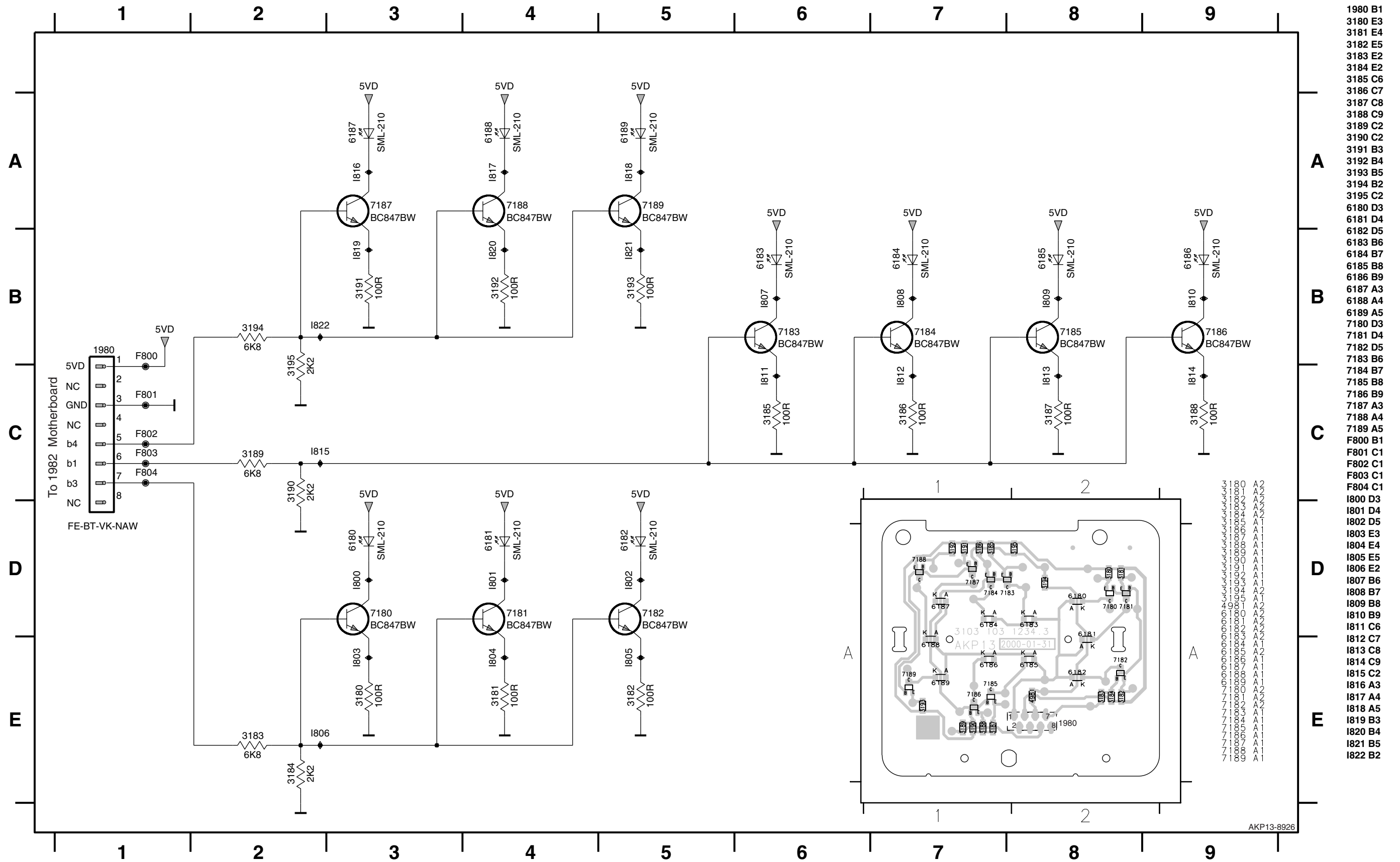


1145 A
 1146 A
 1147 A
 1148 A
 1149 A
 1150 A
 1151 A
 1152 A
 1153 A
 1154 A
 1155 A
 1156 A
 1157 A
 1158 A
 1159 A
 1160 A



1161 A
 1162 A
 1163 A
 1164 A
 1165 A
 1166 A
 1167 A
 1168 A
 1169 A
 1170 A
 1171 A
 1172 A
 1173 A
 1174 A
 1175 A
 1176 A
 1177 A
 1178 A
 1179 A
 1180 A
 1181 A
 1182 A
 1183 A
 1184 A
 1185 A
 1186 A
 1187 A
 1188 A
 1189 A
 1190 A

7.28 Illumination print (AKP13)



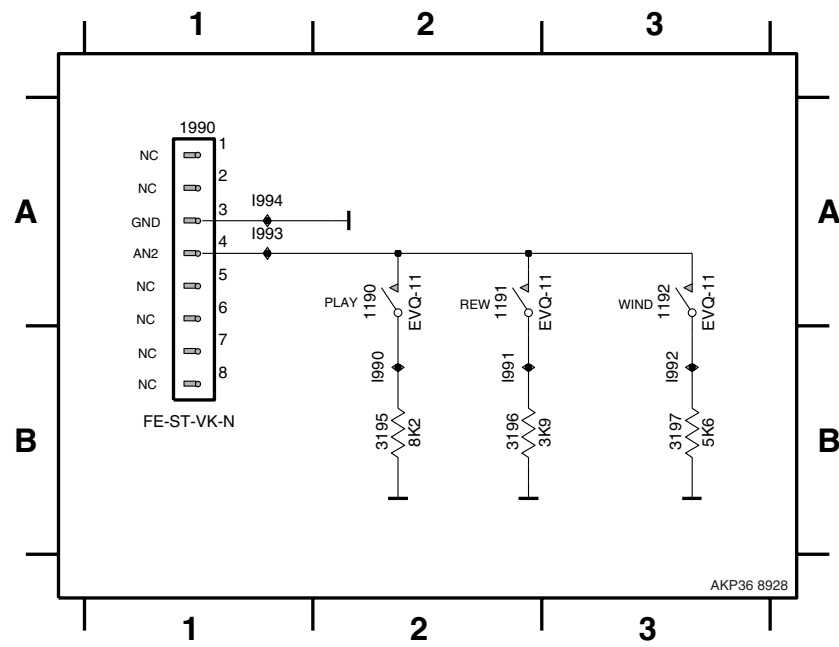
AKP13 2000-01-31

AKP13-8926

- 1980 B1
- 3180 E3
- 3181 E4
- 3182 E5
- 3183 E2
- 3184 E2
- 3185 C6
- 3186 C7
- 3187 C8
- 3188 C9
- 3189 C2
- 3190 C2
- 3191 B3
- 3192 B4
- 3193 B5
- 3194 B2
- 3195 C2
- 6180 D3
- 6181 D4
- 6182 D5
- 6183 B6
- 6184 B7
- 6185 B8
- 6186 B9
- 6187 A3
- 6188 A4
- 6189 A5
- 7180 D3
- 7181 D4
- 7182 D5
- 7183 B6
- 7184 B7
- 7185 B8
- 7186 B9
- 7187 A3
- 7188 A4
- 7189 A5
- F800 B1
- F801 C1
- F802 C1
- F803 C1
- F804 C1
- I800 D3
- I801 D4
- I802 D5
- I803 E3
- I804 E4
- I805 E5
- I806 E2
- I807 B6
- I808 B7
- I809 B8
- I810 B9
- I811 C6
- I812 C7
- I813 C8
- I814 C9
- I815 C2
- I816 A3
- I817 A4
- I818 A5
- I819 B3
- I820 B4
- I821 B5
- I822 B2

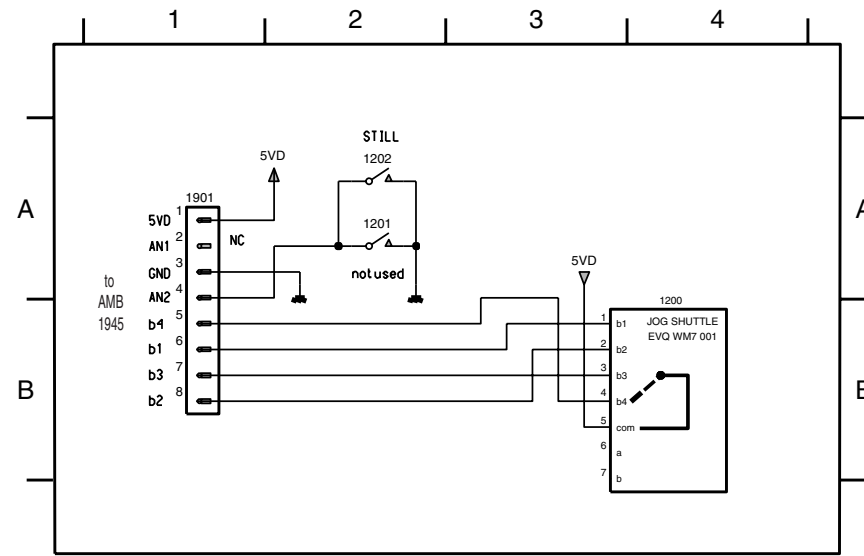
7.29 Key print (AKP36)

1190 A2 1192 A3 3195 B2 3197 B3 1991 B2 1993 A1
 1191 A2 1990 A1 3196 B2 1990 B2 1992 B3 1994 A1

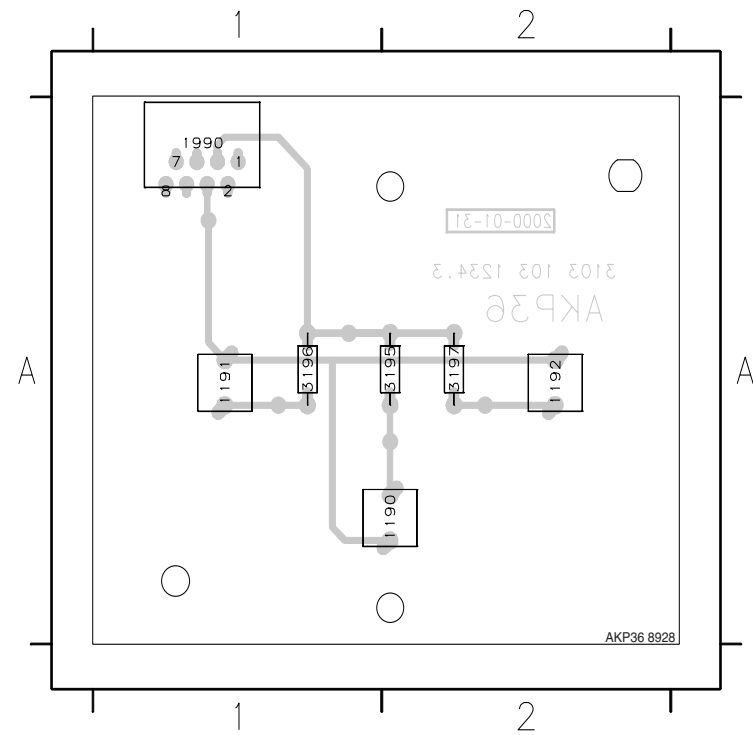
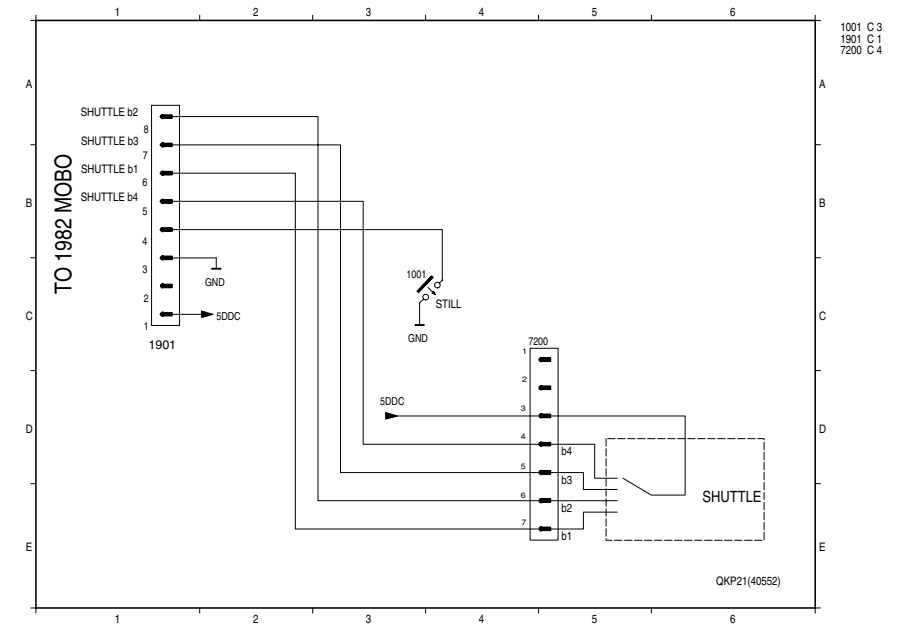


7.30 Shuttle board (ASP10)

1200 B4 1201 A2 1202 A2 1901 A1

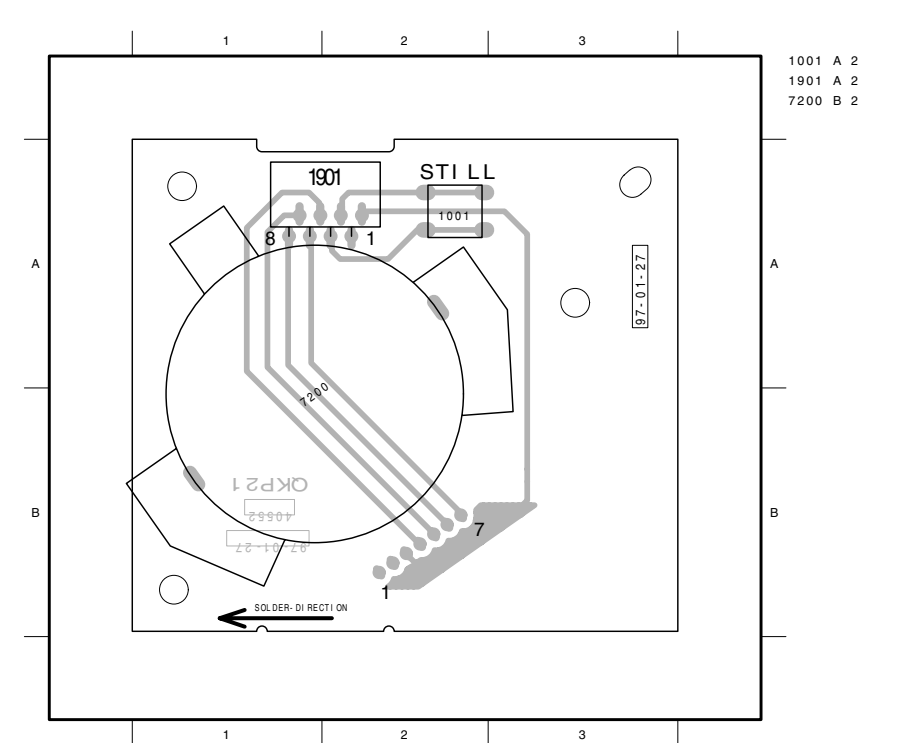
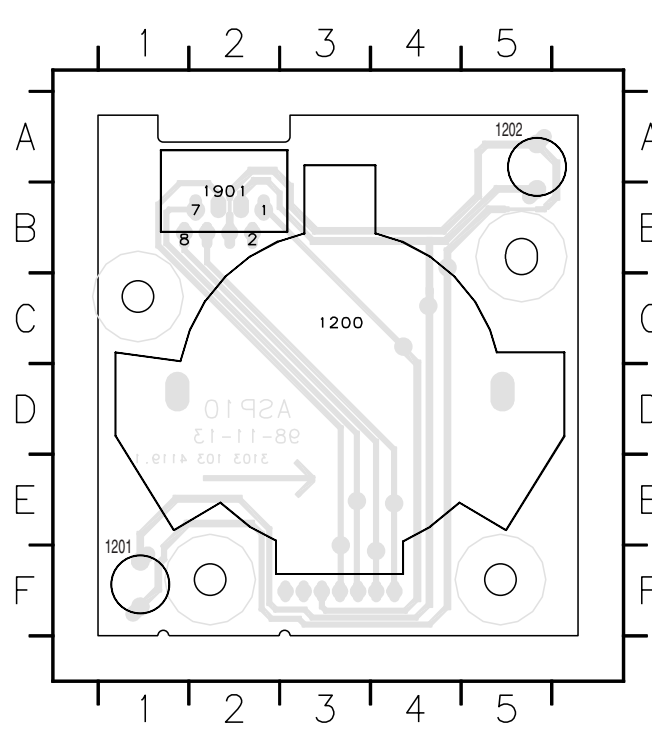


7.31 Shuttle board (QKP21)



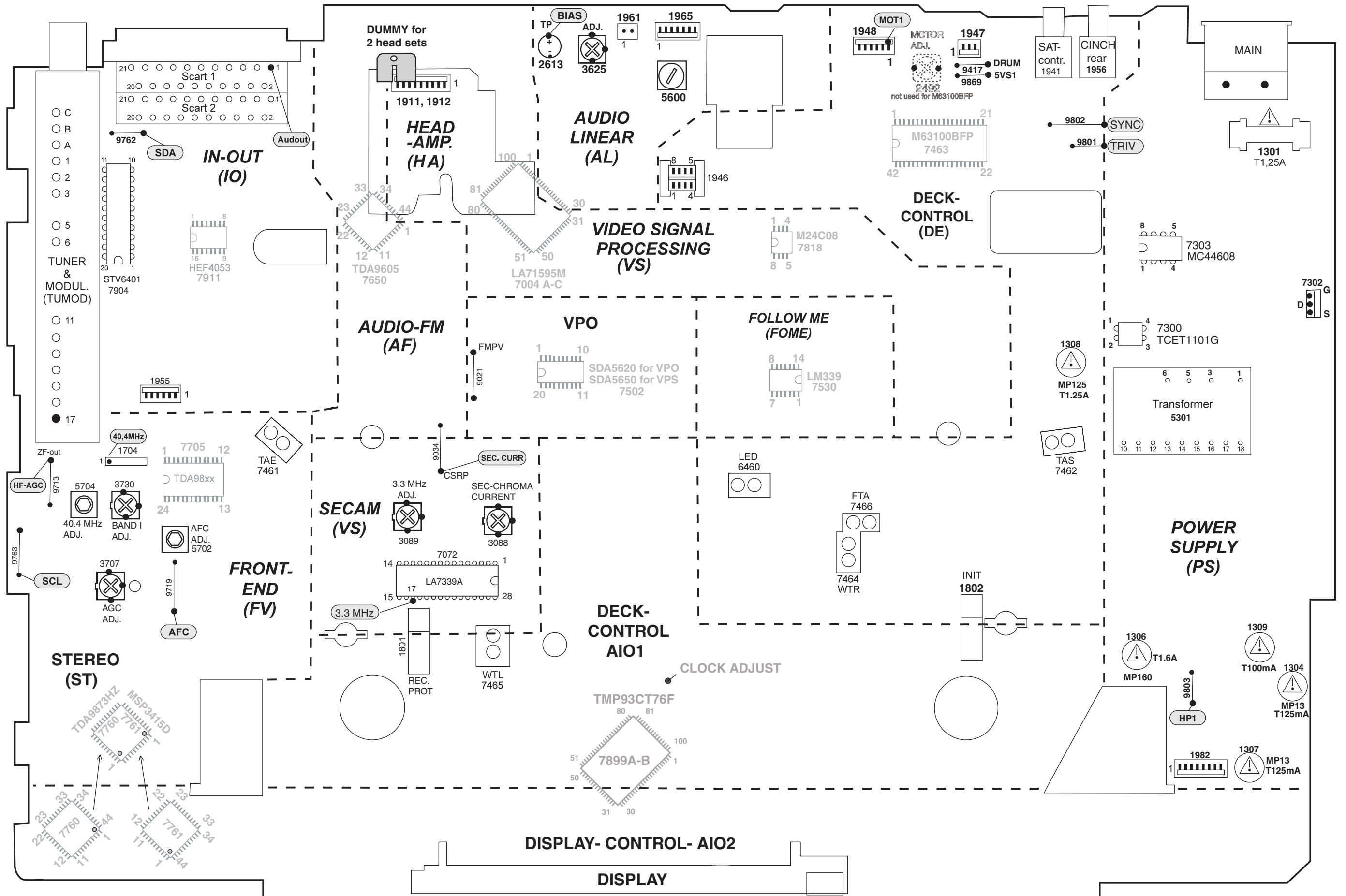
1190 A2
 1191 A1
 1192 A2
 1990 A1
 1991 A2
 1992 A2
 1993 A1
 1994 A2
 3195 A2
 3196 A1
 3197 A2

1200 C3 1201 F1 1202 A5 1901 B2



1001 A 2
 1901 A 2
 7200 B 2

7.32 Test point overview

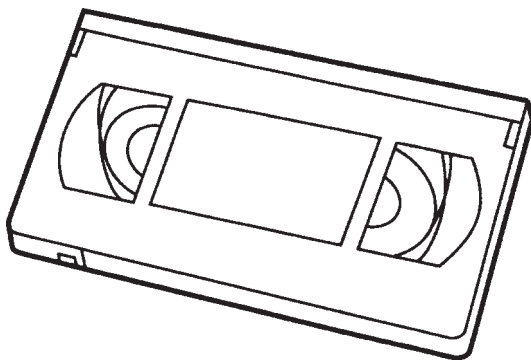


8. Reglases electriques

8.1 Matériel de mesure

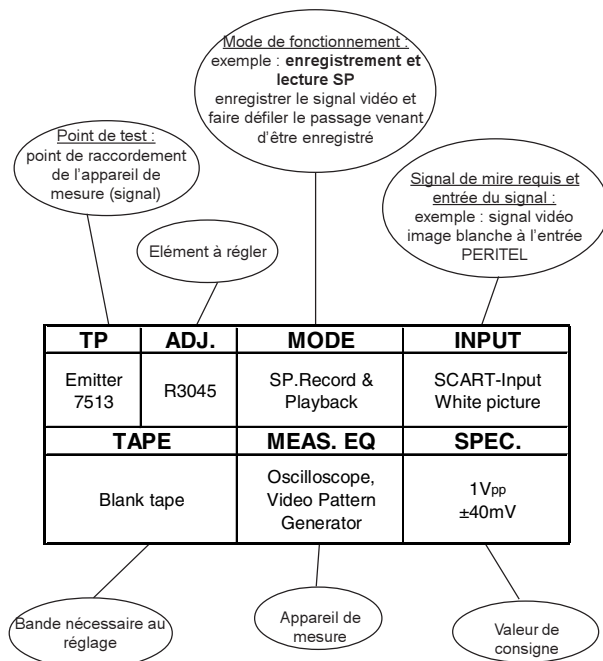
1. Oscilloscope double trace
Gamme de tension : 0.001 ~ 50V/Div.
Fréquence : DC ~ 50 MHz
Sonde : 10:1; 1:1
2. Multimètre numérique, DVM (Digital Voltmeter)
3. Fréquencemètre
4. Générateur sinusoïdal : 0 ~ 50MHz
5. Générateur de mire
6. Plastic adjustment tool
7. Isolating transformer (regulating transformer)
8. Cassette test VHS 4822 397 30103
Cassette test SPC 4822 397 30268

Cassette test VHS



Counter Reading Start	0	0040 ±8	0310 ±12
Video	Blank	B&W Pattern	Color Bars
Audio	Blank	6kHz (mono)	40Hz, 3kHz, 15kHz (Mono & Stereo)

8.2 Comment lire les procédures de réglage:



8.3 Platine traitement vidéo (VS-SEC)

Travaux de maintenance après remplacement des CI 7004, 7072:

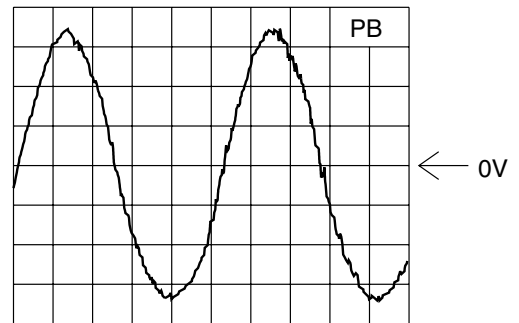
Avant de commencer les réglages:
Passer en Mode Service et appeler le pas 10 (mode "dummy"). Démontez la mécanique de la platine principale.

8.3.1 Réglage 3.3 MHz SECAM [3089]:

But:
Ajustage de l'oscillateur mélangeur

Conséquences d'un mauvais réglage:
Moiré dans les zones chroma, bruit chroma.

TP	ADJ.	MODE	INPUT
IC7072 pin 17	R3089	Dummy mode step 10 playback	1.2 MHz sinus 100mV _{pp} , wire 9021 (EMPV)
TAPE		MEAS. EQ.	SPEC.
		Oscilloscope Video pattern generator Sinus generator	adjust to optimum sinus



A: AC, 50mV/Div, 50ns/Div
IC 7072 Pin 17

8.3.2 Courant d'enregistrement SECAM [3088]

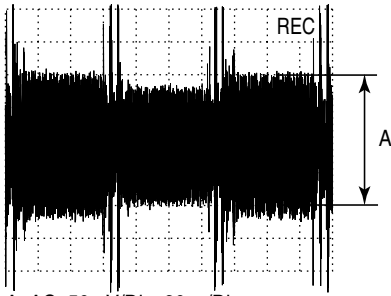
But:
Assurer un niveau chroma optimal pendant l'enregistrement.

Symptômes d'un mauvais réglage:
Si en enregistrement, le niveau chroma est trop élevé, un moiré peut apparaître dans les zones chroma. Si le niveau est trop faible, cela peut engendrer un bruit chroma gênant.

TP	ADJ.	MODE	INPUT
CSRP pos.9034	R3088	Dummy mode Record Preset E2	(VIDEO IN E2) Red Picture SECAM 75% Saturation
TAPE		MEAS. EQ.	SPEC.
Blank Tape		Oscilloscope Video Pattern Generator	A=200 ± 15 mV _{pp}

Notes:

Si la trame présente des différences d'amplitude, le réglage s'effectuera sur la plus grande amplitude.



A: AC, 50mV/Div, 20us/Div

8.4 Front End (FV)

Travaux de maintenance après remplacement des CI 7705, de la bobine L5702 et TUMOD:

8.4.1 Réglage du CAF:

But:

Réglage correct du CAF dans le circuit de démodulation.

Symptôme si le réglage n'est pas correct:

Réception mauvaise ou perturbée des chaînes.

Accord du CAF - PAL [5702]:

TP	ADJ.	MODE	INPUT
IC 7705 Pin 17 (AFC TP9719)	L5702	E to E	38,9MHz 500mV _{pp} at Tuner 1701 Pin 17 (TP9713,ZF-out)
TAPE		MEAS. EQ.	SPEC.
		DC Voltmeter Frequ. Generator	2,5V ±0,2V

Accord du CAF Bande 1 SECAM [3730]: (uniquement SECAM L / L')

Avant de commencer les réglages:

- Sélectionnez un canal SECAM L' sur la bande 1.
- Si la sélection du système est inopérante dans le menu "Recherche manuelle" appuyez sur la touche curseur droit pendant un court instant en étant sur la ligne "Numéro de canal".
- Ceci active le réglage fin et le système bascule en fonction "Auto".

TP	ADJ.	MODE	INPUT
IC 7705 pin 17 (AFC TP9719)	R3730	E to E, SECAM L' tuned on this preset	33,9MHz 500mV _{pp} at Tuner 1701, pin 17 (TP9713, ZF-out)
TAPE		MEAS. EQ.	SPEC.
		DC Voltmeter Sinus Generator	2,5V ±0,2V

8.4.2 Réglage du CAG HF [3707]:

Travaux de maintenance après remplacement des CI 7705 ou TUMOD:

But:

Contrôler l'amplification.

Symptôme si le réglage n'est pas correct:

Du scintillement de l'image peut apparaître si le niveau d'entrée est trop bas, des distorsions de l'image peuvent apparaître si le niveau est trop fort.

TP	ADJ.	MODE	INPUT
Tuner 1701 Pin 17 (TP9713, ZF-out)	R3707	Set tuned to channel 27	4,5mV(74dBμV) on aerial input PAL white picture, audio IF on, no modulation
TAPE		MEAS. EQ.	SPEC.
		Oscilloscope Video Pattern Generator	550mV _{pp} +/-50mV (use a 10:1 probe)

8.4.3 Suppression 40.4 MHz [5704]: (uniquement SECAM)

Travaux de maintenance après remplacement de la bobine L5704:

But:

Suppression des résidus de porteuse de la bande 1.

Symptôme si le réglage n'est pas correct:

Mauvaise qualité de l'image si le filtre supprime la porteuse image (38,9MHz).

TP	ADJ.	MODE	INPUT
OFW 1704 Pin 1	L5704	E to E	40.4 MHz, 300mV _{rms} at Tuner 1701 Pin 17 (TP9713,ZF-out)
TAPE		MEAS. EQ.	SPEC.
		Oscilloscope, Sinus Generator, Counter	adjust minimum amplitude

Si le réglage est correct, le signal à la broche 1 du filtre d'onde de surface [1704] doit avoir au moins 5 dB de moins que l'amplitude du signal d'entrée.

8.5 Gestion (DE)

Travaux de maintenance après remplacement des CI 7463.

8.5.1 Fréquence Moteur – Réglage [2492]:

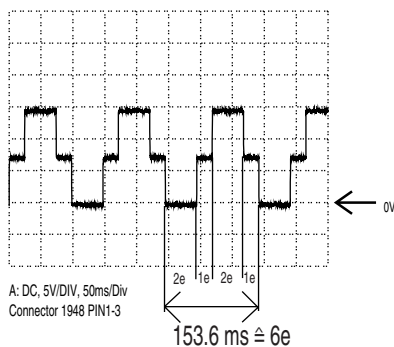
But:
Réglage de la fréquence de travail du circuit de commande du moteur tambour.

Problème si le réglage est incorrect:
Moteur tambour ne démarre pas correctement.

Avant de commencer les réglages:

- Mettez le magnétoscope en position EJECT
- Retirez l'appareil du secteur
- Retirez le câble 8004 du connecteur 1948.
- Reliez le point test DRUM [9417] au 5VS1 [9869] (liaison côté composant)
- Reconnectez l'appareil du secteur

TP	ADJ.	MODE	INPUT
Connector 1948 Pin 1	C2492	EJECT	
TAPE		MEAS. EQ.	SPEC.
		Oscilloscope, Counter	153,6 ms ±1,5ms see Diagram



8.6 Servosystem (AIO1)

Opérations service après le remplacement du moteur tambour SYCA 7004-B ou de l'EEPROM :

8.6.1 Réglage de la position de commutation de tête (GAP)

But:
Définir l'impulsion de commutation de tête en lecture.

Symptôme si le réglage n'est pas correct:
Perturbations de la commutation de tête et/ou sautellement vertical de l'image.

- Passer en Mode Service; lorsque l'affichage du pas clignote, entrer le numéro de pas au moyen des touches numériques.
- Insérer une cassette test (Ex. 4822 397 30103) avec un signal vidéo normalisé dans le magnétoscope.
- En appuyant sur la touche SELECT lorsque le pas 51 clignote, on déclenche l'ajustage automatique; les valeurs sont enregistrées dans l'EEPROM.

TP	ADJ.	MODE	INPUT
		Stop Service Mode	
TAPE		MEAS. EQ.	SPEC.
VHS Alignment Tape			Call up Step 51 of Service Mode

Si le réglage a été effectué avec succès, l'affichage indique 1; dans le cas contraire 0. Si le réglage à échoué, l'appareil éjecte la cassette. Pour quitter ce pas, appuyer sur SELECT.



Causes d'une erreur de réglage:
Le signal vidéo normalisé n'est pas correct.
Le tambour de têtes est défectueux.
Le microcalculateur est défectueux.

8.6.2 Réglage "Studio Picture control" (SPC)

But:
Régler le niveau de référence pour cette fonction.

Symptôme si le réglage n'est pas correct:
La résolution en lecture n'est pas optimale.

TP	ADJ.	MODE	INPUT
		Stop Service Mode	RF or A1- input, black picture without BURST
TAPE		MEAS. EQ.	SPEC.
SPC Alignment Tape			Call up Step 52 of Service Mode

- Injecter un signal vidéo via la PERITEL ou l'antenne
- Passer en Mode Service; lorsque l'affichage du pas clignote, entrer le numéro de pas 52 au moyen des touches numériques.
- Insérer cassette test SPC 4822 397 30268.
- Appuyer sur la touche SELECT lorsque le pas 52 clignote; l'appareil procède à un enregistrement en vitesse normale (pendant env. 10 secondes) et a un enregistrement en mode longue durée (pendant env. 10 secondes). Il rembobine alors la bande, passe en lecture et procède au réglage automatiquement.
- Si le réglage a été effectué avec succès, l'affichage indique 1; dans le cas contraire 0. Si le réglage à échoué, l'appareil éjecte la cassette.



Pour quitter ce pas, appuyer sur SELECT.

8.7 Etage audio linéaire (AL)

Travaux de maintenance après remplacement de la bobine L5600 ou des têtes audio:

8.7.1 Fréquence d'effacement [5600]

But:

Réglage de la fréquence d'effacement optimale.

Symptômes d'un mauvais réglage:

La fréquence d'effacement ou des harmoniques peuvent provoquer des perturbations.

TP	ADJ.	MODE	INPUT
connector 1965 pin 5	L5600	Record E1	PAL white picture, with sound on E1 (1kHz or 10kHz)
TAPE		MEAS. EQ.	SPEC.
Blank Tape		Frequency Counter	70kHz ±10kHz

8.7.2 Courant de prémagnétisation BIAS [3625]

But:

Réglage optimal du courant de prémagnétisation.

Symptômes d'un mauvais réglage:

Si le niveau est trop élevé, la reproduction des aiguës de l'audio linéaire est insuffisante, si le niveau est trop bas, la reproduction des aiguës est trop grande et le facteur de distorsion augmente.

TP	ADJ.	MODE	INPUT
C2613 (TP BIAS)	R3625	Record E1	PAL white picture, with sound on E1 (1kHz or 10kHz)
TAPE		MEAS. EQ.	SPEC.
Blank Tape		AC Millivoltmeter, Oszilloskop, Video Pattern Generator	14V _{RMS} ±1V _{RMS} (70kHz)

Contrôle du réglage de la prémagnétisation:

Appliquer un signal sinusoïdal d'une amplitude de 50mVeff à la sortie audio PERITEL. Enregistrer un signal 1kHz et un signal 10kHz, chacun durant 30 secondes. Faire passer l'enregistrement en lecture et vérifier si les écarts d'amplitude se situent dans une fourchette de ±3dB. Si ce n'est pas le cas, il faut corriger la valeur de prémagnétisation. Si les aiguës sont trop faibles, le courant de prémagnétisation doit être légèrement réduit. Si les distorsions sont trop importantes, le courant de prémagnétisation doit être légèrement augmenté.

(Valeur indicative : +1V = -1dB aiguës)

8.7.3 Réglage du niveau de lecture Audio linéaire (IIC):

But:

Réglage du niveau d'amplification Audio linéaire LA71595 [7004-A].

Symptôme si le réglage n'est pas correct:

Le son Audio linéaire est trop faible ou trop fort.

Enter the service test program and, whilst step display is flashing, enter the step number 62, using the numerical keys.

TP	ADJ.	MODE	INPUT
Pin 1 of Scart 1 (Audout)	refer to description	SP Self-recording and Playback, Service mode call up Step 62	(Video white picture) Audio in Scart 1, 700mV _{RMS} , 1kHz
TAPE		MEAS. EQ.	SPEC.
Blank Tape		AC Millivoltmeter, Video Pattern, Frequency Generator	500mV _{RMS} ±50mV

En appuyant sur la touche SELECT lorsque le pas 62 clignote, le sélecteur de sortie est commuté sur mono et on obtient l'affichage suivant:



- Faire l'enregistrement d'un signal audio externe appliqué sur la PERITEL.
- Connecter le millivoltmètre sur la broche 1 de la PERITEL 1 (sortie Audio droit) et relire l'enregistrement.
- Le niveau en broche 1 de la PERITEL 1 (sortie Audio) peut être réglé à la valeur de consigne en appuyant sur la touche UP (le niveau augmente) ou sur la touche DOWN (la valeur diminue). L'amplitude varie de 1 dB à chaque appui sur une des touches.
- La valeur de réglage s'inscrit dans l'afficheur sous forme d'un chiffre compris entre 0 et 31.
- La valeur est automatiquement stockée dans l'EEPROM après chaque appui.

8.8 Contrôle d'affichage (AIO2)

Travaux de maintenance après remplacement du quartz d'horloge [1170] ou de l'EEPROM.

8.8.1 Edition de la fréquence d'horloge

But:

Régler précisément l'horloge.

Symptôme si le réglage n'est pas correct:

L'horloge avance ou retarde.

Retirez la carte mère du châssis et mettez-la en position Service. Un appui sur la touche SELECT, quand le pas 99 clignote.

TP	ADJ.	MODE	INPUT
7899-A pin 71 CLOCK ADJ.		Stop Service Mode call up Step 99	
TAPE		MEAS. EQ.	SPEC.
		Frequency counter with 6 digits	refer to description below

Après l'entrée dans ce pas avec SELECT, l'afficheur devient sombre, le symbole d'horloge clignote et aucune fonction de l'appareil n'est plus possible. Au point de mesure CLOCK ADJUST [7899-A, broche 71], on obtient toujours la fréquence d'horloge non corrigée d'environ 8192 Hz. Avec un fréquencemètre (résolution de 6 chiffres au moins), mesurer la fréquence éditée et noter sa valeur (f_{mess}).

Détermination de l'écart (en ppm):

f_{mess} fréquence mesurée

f_{nom} fréquence nominale (8192,000 Hz)

$$\text{Ecart} = 1 \times 10^6 \times (f_{\text{mess}} - f_{\text{nom}}) / f_{\text{nom}}$$

Détermination du facteur de correction pour le pas 53:

Facteur de correction = écart / 0,763 + 128 (arrondir au chiffre entier)

Le facteur de correction calculé doit se situer entre 0 et 255 (sans quoi il faut remplacer le quartz). Entrer et mémoriser le facteur dans le pas 53.

Pour sortir de ce pas, afin de pouvoir revenir au pas 53, vous pouvez soit déconnecter l'appareil du secteur (après quoi il vous faudra à nouveau entrer dans le mode Service) soit presser sur n'importe quelle touche de l'appareil.

Exemple:

$$f_{\text{mess}}=8191.97\text{Hz} \quad f_{\text{nom}}=8192.00\text{Hz}$$

$$\text{Ecart} = 1 \times 10^6 \times (8191.97 - 8192.00) / 8192.00 = -3.662$$

$$\text{Facteur de correction} = -3.662 / 0.763 + 128 = 123.20 = 123$$

8.8.2 Entrée de la correction d'horloge

Avant de procéder au pas 53, il faut commencer par définir le facteur de correction au pas 99.

En appuyant sur la touche SELECT lorsque le **pas 53** clignote, on obtient par exemple l'affichage suivant (128 est la valeur par défaut d'une EEPROM vierge)



Au moyen des touches numériques de la télécommande, entrer le facteur de correction défini au pas 99 sous forme d'un chiffre à 3 digits (la valeur doit se situer entre 0 et 255).

Lorsqu'on appuie sur la touche OK de la télécommande, le code entré est mémorisé. L'affichage indique OK pendant environ 3 secondes, puis la valeur mémorisée en mode décimal.



S'il n'y a pas d'entrée valide (valeur > 255), l'appui sur la touche OK affiche le contenu du dernier registre d'option mémorisé; l'affichage n'indique pas OK. Pour quitter ce pas, appuyer sur SELECT.

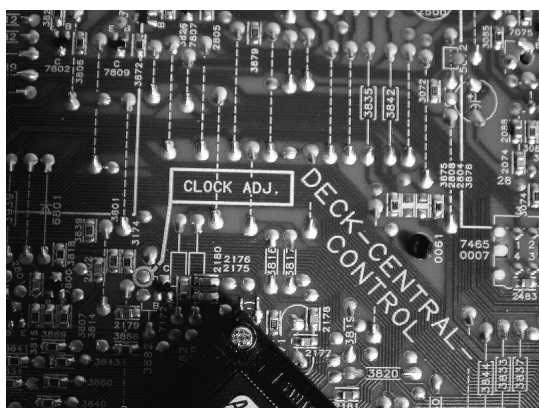


Tableau de réglage de la fréquence d'horloge :
Fréquences mesurées en Hertz:

measured clock frequency pos. 7899-A pin 71 [Hz]	corrected value for Step 53 input	Time deviation minutes / year
8192,00	128	0,0
8191,98	125	-1,2
8191,96	122	-2,4
8191,94	118	-3,7
8191,92	115	-4,9
8191,90	112	-6,1
8191,88	109	-7,3
8191,86	106	-8,5
8191,84	102	-9,8
8191,82	99	-11,0
8191,80	96	-12,2
8191,78	93	-13,4
8191,76	90	-14,6
8191,74	86	-15,9
8191,72	83	-17,1
8191,70	80	-18,3
8191,68	77	-19,5
8191,66	74	-20,8
8191,64	70	-22,0
8191,62	67	-23,2
8191,60	64	-24,4
8191,58	61	-25,6
8191,56	58	-26,9
8191,54	54	-28,1
8191,52	51	-29,3
8191,50	48	-30,5
8191,48	45	-31,7
8191,46	42	-33,0
8191,44	38	-34,2
8191,42	35	-35,4
8191,40	32	-36,6
8191,38	29	-37,8
8191,36	26	-39,1
8191,34	22	-40,3
8191,32	19	-41,5
8191,30	16	-42,7
8191,28	13	-43,9
8191,26	10	-45,2
8191,24	6	-46,4
8191,22	3	-47,6
8191,20	0	-48,8

measured clock frequency pos. 7899-A pin 71 [Hz]	corrected value for Step 53 input	Time deviation minutes / year
8192,00	128	0,0
8192,02	131	1,2
8192,04	134	2,4
8192,06	138	3,7
8192,08	141	4,9
8192,10	144	6,1
8192,12	147	7,3
8192,14	150	8,5
8192,16	154	9,8
8192,18	157	11,0
8192,20	160	12,2
8192,22	163	13,4
8192,24	166	14,6
8192,26	170	15,9
8192,28	173	17,1
8192,30	176	18,3
8192,32	179	19,5
8192,34	182	20,8
8192,36	186	22,0
8192,38	189	23,2
8192,40	192	24,4
8192,42	195	25,6
8192,44	198	26,9
8192,46	202	28,1
8192,48	205	29,3
8192,50	208	30,5
8192,52	211	31,7
8192,54	214	33,0
8192,56	218	34,2
8192,58	221	35,4
8192,60	224	36,6
8192,62	227	37,8
8192,64	230	39,1
8192,66	234	40,3
8192,68	237	41,5
8192,70	240	42,7
8192,72	243	43,9
8192,74	246	45,2
8192,76	250	46,4
8192,78	253	47,6

9. Descriptions des circuits

9.1 Alimentation à découpage PS (partie PS)

9.1.1 Caractéristiques techniques:

Tension secteur	: 195-264 Vrms
Puissance max.	: 15W / 40W (continuous / maximum output)
Fréquence de découpage	: 40 kHz
Rendement	: approx. 75 % at maximum output

Six tensions continues sont disponibles aux sorties du bloc d'alimentation.

9.1.2 Principe de fonctionnement

Ce bloc d'alimentation travaille selon le principe de l'oscillateur bloqué. A l'entrée du bloc d'alimentation [1300 à 2318], la tension secteur est redressée et filtrée par le condensateur [2318]. Durant la phase de conduction du transistor découpeur [7302], l'énergie de cette tension redressée [2318] est transférée vers le transformateur [5301, broches 1-3] où elle est accumulée sous forme d'énergie magnétique. Durant la phase de blocage du transistor découpeur [7302], cette énergie est transférée aux sorties secondaires du bloc d'alimentation. Par le contrôle du temps de conduction du transistor découpeur [7302], l'énergie transférée à chaque cycle est régulée de telle sorte que les tensions de sortie soient indépendantes des variations de la charge ou de la tension d'entrée. Le transistor découpeur est commandé par le circuit intégré [7303] fig. 9-1.

9.1.3 Entrée d'alimentation

L'entrée d'alimentation va de la prise secteur [1300] au condensateur [2318]. La tension secteur alternative est redressée par les diodes [6310, 6311, 6312 et 6313], puis filtrée par le condensateur [2318]. La bobine de réactance à courant de réseau [5305] et le condensateur [2316] forment un filtre qui empêche que des perturbations de l'alimentation ne se répercutent sur le secteur. [1302], [3326] et [3323] protègent le bloc d'alimentation de surtensions de courte durée pouvant apparaître sur le secteur, par exemple par l'action indirecte d'un coup de foudre.

9.1.4 Phase de démarrage

Après le branchement sur le secteur, le CI [7303] charge le condensateur [2310] en broches 6 et 8 par l'intermédiaire de la résistance de démarrage [3318] et d'une source de courant. Lorsque la tension du [2310] et par conséquent la tension d'alimentation Vcc du CI [7303] atteint env. 13 V, le CI démarre en envoyant des impulsions en broche 5 de sa sortie. Ces impulsions commandent la porte du transistor à découpage [7302] (voir figure 9-1). La fréquence à l'intérieur du CI est fixe (env. 40 kHz). La consommation de courant du CI est normalement d'env. 5 mA.

Si Vcc tombe au-dessous d'env. 10V (p. ex. en cas de limitation de puissance) ou si Vcc augmente jusqu'à env. 15V (interruption de la boucle de régulation), la sortie du CI [7303, broche 5] est désactivée. Toutes les tensions de sortie du bloc d'alimentation et par conséquent V_{cc} baissent. Lorsque Vcc tombe au-dessous d'env. 6,5V, un nouveau cycle de démarrage commence (voir également "Surcharge, limitation de puissance, burst-mode")

9.1.5 Fonctionnement nominal

Dans le mode de fonctionnement nominal du bloc d'alimentation, les processus périodiques à l'intérieur du circuit se décomposent essentiellement en phases de conduction et phases de blocage du transistor découpeur [7302]. Durant la **phase de conduction** du transistor découpeur [7302], le courant circule de la tension secteur redressée du condensateur [2318] à travers l'enroulement primaire du transformateur [5301, broches 1-3], le transistor [7302] et les résistances [3314, 3331] vers la masse (voir fig. 9-1). La tension positive en broche 1 du transformateur [5301] peut être considérée comme constante au cours d'un cycle. Le courant croît de façon linéaire dans l'enroulement primaire du transformateur [5301] dans un rapport $U=L \cdot di/dt$. Un champ magnétique se forme dans le transformateur, constituant une certaine quantité d'énergie. Dans cette phase, les polarités des tensions secondaires sont telles que les diodes [6300, 6301, 6306, 6308 et 6309] sont non conductrices. Un courant est envoyé vers l'entrée CTRL du CI [broche 3, 7303] par le régulateur du [7301] via l'optocoupleur [7300]. Dès que la phase de conduction du transistor découpeur [7302] correspondant au courant envoyé à l'entrée CTRL est atteinte, le transistor découpeur est bloqué.

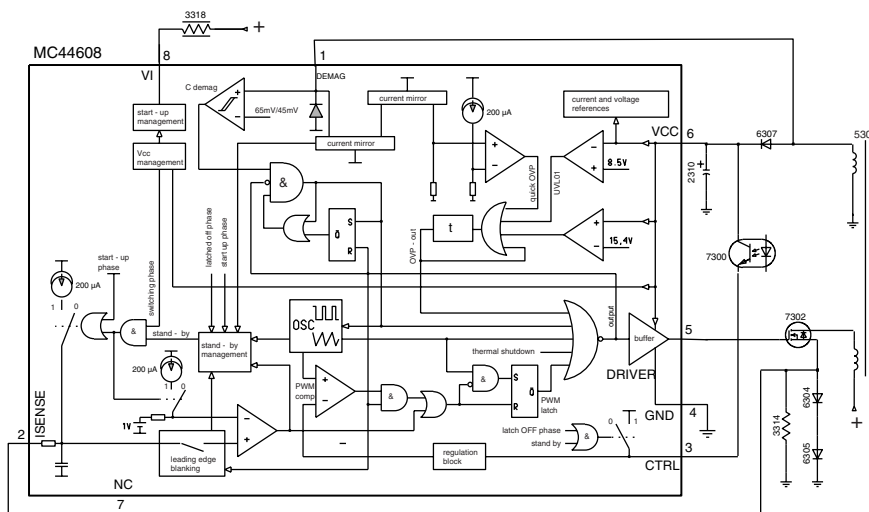


Figure 9-1

Dès que le transistor découpeur est bloqué, la **phase de blocage** commence. La transmission d'énergie vers le transformateur s'arrête. L'inductance du transformateur essaie de maintenir à niveau constant la valeur du courant qui l'a traversé ($U=L \cdot di/dt$). Le circuit primaire étant interrompu par le transistor découpeur [7302] bloqué, il en résulte un courant circulant dans les enroulements secondaires du transformateur.

Les polarités des tensions du transformateur s'inversent, de sorte que les diodes [6300, 6301, 6306, 6308 et 6309] sont conductrices, créant un courant circulant dans les condensateurs [2301, 2305, 2309, 2311 et 2312] et la charge. Ce courant a également l'allure d'une rampe (di/dt négatif, donc décroissante).

La **régulation** de l'alimentation à découpage est faite par une modification du temps de conduction du transistor découpeur (voir figure 9-2), afin que plus ou moins d'énergie soit transférée de la tension secteur redressée [2318] vers le transformateur. L'information de contrôle provient du composant de régulation [7301] qui compare la tension de sortie 5V à une référence interne de 2,5V à l'aide du diviseur de tension [3300, 3306, 3336]. La tension de sortie de [7301] est envoyée à la broche 3 du CI [7303] via un octocoupleur [7300] (afin d'assurer l'isolement électrique entre le primaire et le secondaire). Le temps de conduction du transistor découpeur [7302] est inversement proportionnel à la valeur de ce courant.

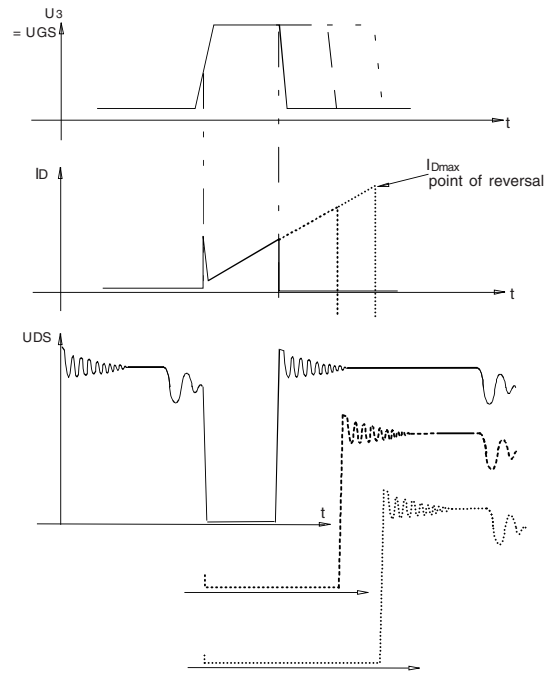


Figure 9-2

9.1.6 Surcharge, limitation de puissance, burst mode

Le temps de conduction du transistor à découpage [7302] croît au fur et à mesure que la charge à l'une ou à plusieurs sorties du bloc d'alimentation augmente et par conséquent la valeur crête du courant de forme triangulaire circulant dans ce transistor à découpage augmente également. L'image de la tension de ce courant est acheminée en broche 2 du CI [7305] via les résistances [3314] et [3331] et via [3312] et [3347]. Si durant un cycle de commutation, la tension en broche 2 atteint 1V, la phase de conduction du transistor découpeur est immédiatement arrêtée. Ce contrôle s'effectue à chaque cycle de commutation, garantissant ainsi l'absorption de max. 48W de courant secteur (= **limitation de puissance**).

Lorsque la limitation de puissance du bloc d'alimentation est activée, les tensions de sortie ainsi que la tension d'alimentation V_{cc} en broche 6 du CI [7303] diminuent si la charge continue à augmenter aux sorties. Si V_{cc} descend au-dessous d'env. 10V, la sortie du CI [7303, broche 5] est désactivée. Toutes les tensions de sortie et V_{cc} diminuent. Lorsque V_{cc} est descendu au-dessous d'env. 6,5V, un nouveau cycle de démarrage commence. Si l'état de surcharge ou le court-circuit n'ont pas été éliminé, la puissance est immédiatement limitée et les tensions descendent à nouveau, ce qui est suivi d'une nouvelle tentative de démarrage (Burst-Mode). En mode salve, les pertes de consommation sont faibles.

9.1.7 Mode veille

En mode 'veille' de l'appareil, les tensions de sortie du bloc d'alimentation 14 AL, 5 VA et 5 VD sont désactivées par l'intermédiaire de la ligne de commande 'STBY', afin de minimiser les pertes de consommation. La ligne de commande '11WSTBY' permet en outre de couper l'alimentation du chauffage de l'affichage. En mode 'veille', le bloc d'alimentation continue à travailler à une fréquence de découpage de 40kHz.

9.2 Unité de commande DC (partie DC)

Le TMP93CT76F [7899-A] est un microcontrôleur 16 bits doté d'une mémoire ROM 128Ko et d'une mémoire RAM 2,5Ko intégrées.

Il forme le coeur de l'élément de commande comprenant les unités fonctionnelles suivantes:

- Circuit d'attaque VFD incorporé
- Timer
- Analyse des touches
- Décodage des instructions de télécommande provenant du récepteur infrarouge pos. 6170
- Commande de l'affichage
- Mode back-up

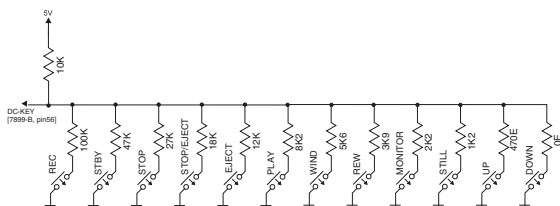
En fonctionnement nominal, le μP fonctionne dans le mode Dual-Clock, ce qui signifie que deux quartz [1170, 1171] sont en oscillation. Le quartz lent [1170] (32,768 kHz) est utilisé pour indiquer l'heure, tandis que le quartz rapide [1171] (16MHz) permet de générer l'horloge système.

Dans le cas d'une coupure secteur (mode Back-Up), il n'y a pas de reset du μP , mais la coupure est enregistrée par l'intermédiaire de l'interrupteur IPOR 3 [7899-B] (broche 67) ce qui provoque la mise en mode 'veille faible consommation' du μP (Sleep-Mode). Le quartz de 16MHz est déconnecté et le quartz de 32kHz sert alors de cadence horloge et système. La tension de service du AIO est fournie par une batterie de sauvegarde [pos 2174, 2172]. La diode [6171] évite au condensateur or de se décharger.

9.2.1 Analyse de la matrice du clavier

Il existe 12 touches différentes. Une valeur de tension spécifique est attribuée à chaque fonction de touche ; cette valeur est décodée par l'entrée analogique/numérique (A/N) (7899-B, broche 56). A une position physique d'une touche sur le circuit peut être attribuée n'importe quelle fonction via une résistance de codage. Un appui simultané de plusieurs touches peut entraîner des fonctions erronées!

Schéma de principe:



9.2.2 Récepteur infrarouge et analyse des signaux

Le récepteur infrarouge [6170] contient une photodiode et un amplificateur sélectif réglé. La photodiode transforme les rayons reçus (env. 940nm) en impulsions électriques, qui sont ensuite amplifiées et démodulées. A la sortie du récepteur infrarouge, on peut mesurer un train d'impulsions (excursion 0V/5V) correspondant à l'enveloppe de l'instruction de télécommande infrarouge à recevoir (p. ex. RC5). Ce train d'impulsions parvient à l'entrée d'interruption [7899-B, broche 46] du µC de commande pour l'analyse ultérieure des signaux.

9.2.3 Commande et fonction de l'affichage VFD

L'afficheur VFD[7170] est en principe un tube à trois électrodes, les filaments incandescents servant de cathode (F+, F-). Les 7 grilles (G1 - G7) sont commandées par les PC2 - PC7, PD0 du µC de commande, les 16 anodes (P1 – P16) par les ports PE0 - PE7, PF0 - PF7, PC0, PC1 du µC de commande, avec un potentiel toujours positif par rapport à la cathode.

La commande des grilles et des anodes (chiffres et symboles à afficher) a lieu en multiplexage dans le temps (excursion de la tension 5V/-18V). Une modulation par largeur d'impulsion des signaux de commande des grilles assure une fonction dimmer. Pour une luminosité maximale de l'affichage, la largeur d'impulsion est de 2,16 ms pour chaque grille. Elle peut être diminuée par logiciel en plusieurs étapes, ce qui diminue en conséquence la luminosité de l'affichage pour l'oeil.

Un chiffre ou un symbole n'est éclairé que si, au cours d'une période de balayage, l'anode et la grille qui l'entoure sont simultanément à 5V pendant un certain temps. Les électrons émis par la cathode sont ainsi accélérés par la grille, dont la charge est positive, et arrivent sur la couche luminescente également positive de l'anode.

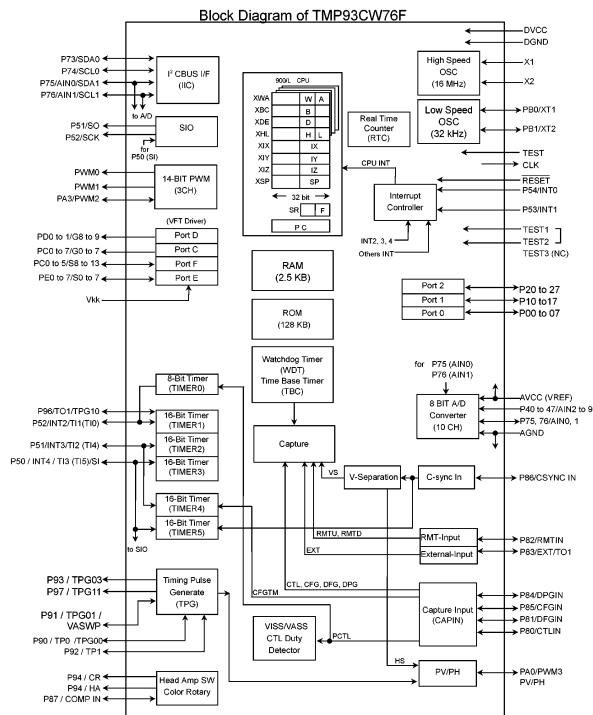
Pendant le reste de la période de balayage, la grille et en partie également l'anode sont à -18V par l'effet des résistances de rappel interne du µC de commande. Ce potentiel est inférieur au potentiel de cathode moyen d'environ -15V, ce qui évite l'accélération des électrons et assure donc que les segments de grille et d'anode correspondants restent sombres.

La tension continue de chauffage de l'affichage (U = 3,5V) est fournie par l'alimentation aux bornes F+ et F- de l'affichage VDF via les lignes HELO et/ou HEHI. Les résistances [3070] et [3071] clament F- à env. -15V.

9.3 Unité centrale de contrôle AIO (partie AIO)

Le µC de commande TMP93CT76F [7899-B] regroupe les fonctions suivantes:

- Sorties PWM
- Convertisseurs analogique/numérique
- Entrée de synchro composite
- Entrées spéciales d'asservissement pour les fonctions magnétoscope
- Interface bus I²C
- Analyse du shuttle



9.3.1 Interface analogique vers le µC

Les signaux analogiques suivants sont envoyés au convertisseur analogique/numérique intégré au µC:

- TAE/TASTape End / Tape Start Detection - détection début/fin de bande
- TRIVTracking Information Video - information de suivi de piste
- TRIATracking Information Audio - information de suivi de piste
- AGCCContrôle automatique de gain
- AFCCCommande automatique de fréquence
- 8SC1/2Broche 8 - tension de commutation Péritel1 / Péritel2
- Key-inAnalyse des touches

9.3.2 Commande de la LED fin de bande

Le courant dans la LED est contrôlé par le transistor [7804]. Le temps de conduction est d'env. 1 msec, le temps de blocage d'env. 12 msec en lecture et de 1 msec à 5,5 msec en cours de rebobinage.

La valeur type du courant dans la LED est de 150 mA. Pour éviter de véhiculer dans l'ensemble de l'appareil des perturbations dues à l'impulsion de courant relativement large, le LED est alimentée par le 14VM1, filtré par 2 résistances [3800, 3805] de 10R chacun et un condensateur électrolytique [2803].

9.3.3 Détection CMT (détection du signal vidéo avec CSYNC)

Celle-ci a été étendue, puisque certains problèmes d'identification apparaissaient pour les signaux d'émetteurs faibles et les signaux vidéo non conformes à la NORME (perturbations sur voies communes). L'information CSYNC est fournie au µC [7899-B] en broche 50. Une intégration HW [7807, 7808, 7809] de l'impulsion vidéo permet de compenser les perturbations générées par les voies communes et la faiblesse des signaux.

9.3.4 EE-PROM

La EE-PROM [7818] est une mémoire non volatile, effacée ou écrite électroniquement, dans laquelle les données restent en mémoire même dans le cas d'une coupure de secteur). Il est possible de mémoriser dans l'EE-PROM [7818] les paramètres spécifiques à l'appareil tels que : distance X, point de commutation des têtes, présélection des programmes, octets pour options, etc. L'accès aux données est assurée par le bus I²C.

9.3.5 Easy link (P50)

Un bus unifilaire bidirectionnel, connecté en broche 10 de la prise Péritel1 assure la communication entre le téléviseur, le magnétoscope et les appareils périphériques. Le signal de sortie est généré en broche 84 du μ C [7899-B], le signal d'entrée est accessible en broche 68.

9.3.6 Shuttle

Le shuttle, relié par le connecteur pos.1982 à la platine principale, est un commutateur rotatif à codage binaire avec un angle de rotation de +/- 70 degrés et 16 états de commutation. Ces signaux shuttle arrivent sur 4 lignes (shuttle b1 - shuttle b4) aux ports d'entrée P24 - P27 [7899B, broches 2-5] où ils sont analysés.

9.3.7 Satmouse

Pour la commande d'un récepteur satellite à partir d'une électronique externe d'émission infrarouge (Satmouse), une ligne de données bidirectionnelle, +5V résistant aux courts-circuits et la masse sont mis à disposition via une prise de jack tripolaire de 3,5mm [1941]. L'alimentation +5V est limitée à environ 140 mA au moyen d'un circuit limiteur de courant [7812 et périphérie].

9.4 Electronique de platine DE (partie DE)

Le circuit d'interface de platine MP63100FP [7463] regroupe les fonctions suivantes :

- Etage CTL (top de synchronisation)
- Interface capteur
- Génération des impulsions Power On Reset
- Circuit d'attaque du moteur tambour
- Circuit d'attaque du moteur de chargement
- Pilotage du moteur cabestan

9.4.1 Etage CTL

Le circuit M63100FP [7463] comporte un étage d'écriture/lecture pour la piste CTL, permettant le réenregistrement sans perturbation d'une piste CTL préexistante. L'étage de lecture est équipé du GAC 'numérique' à cinq étages. Ce circuit logique identifie la taille du signal de sortie fourni par la tête CTL et sélectionne au moyen de comparateurs le taux d'amplification approprié pour l'étage de lecture.

La tension de la tête CTL peut donc largement varier, lorsque V_{max} / V_{min} est important. Le mode Longue Durée (LP) est la vitesse de défilement la plus lente. Le CI commute en vitesse rapide lors du rebobinage. Afin de garantir une reproduction toujours correcte du rapport cycle du top CTL dans les conditions mentionnées, l'ampli ne doit pas être surmodulé (important pour la détection de repères VISS).

A lui seul, le CAG à cinq étages ne peut pas couvrir la vaste gamme dynamique de la tension d'entrée. L'amplificateur est donc équipé d'un filtre passe-bas interne ($f_g = 3\text{kHz typ.}$). La cellule R/C, raccordée en parallèle à la tête CTL, est constituée d'un condensateur [2479] et d'une résistance [3471]. Le condensateur [2479] entraîne, en liaison avec

l'inductance de la tête CTL, une augmentation de résonance d'env. 10 kHz. La résistance [3471] atténue cette augmentation de résonance en provoquant un comportement apériodique de la résonance. Au delà de la fréquence de résonance, la caractéristique de transmission de fréquence tombe abruptement, assurant une suppression efficace des perturbations haute fréquence. L'amplitude du signal de tête CTL en lecture normale (SP) est d'env. 1mVp (valeur type), l'amplification de l'ampli de lecture doit donc être suffisamment importante. Pour éviter les problèmes d'offset, un condensateur électrolytique 100 μ F [2490] est incorporé à la boucle de contre-réaction pour le découplage du courant continu.

La polarité de l'amplificateur de lecteur peut être commutée au moyen de la tension du système de fonction de recherche d'index (Video - Index - Search - System -VISS). C'est ceci qui permet au μ P d'inscrire sans pics un repère VISS sur la bande. Le signal d'écriture/lecture (Write/Read) sert à commuter entre enregistrement et lecture :

Enregistrement (W) = «haut», lecture (R) = «bas»

9.4.2 Générateur Power On Reset (POR)

Le générateur POR, contenu dans le M63100FP [7463] ne nécessite que le condensateur externe [2477] déterminant la longueur de l'impulsion POR. Pour 33 nF, t_{POR} est d'env. 30 msec.

Le seuil de déclenchement du circuit reset se situe entre 4,5 et 4,8 V. Les chutes de tension d'alimentation d'une durée inférieure à $t_{POR}/100$ et ne tombant pas au-dessous du niveau de 4,0 V ne déclenchent pas le signal POR. Le POR inversé sert à la remise à zéro du μ P.

9.4.3 L'interface capteur

Les quatre comparateurs du M63100FP [7463] sont utilisés pour convertir des signaux issus des capteurs en niveaux logiques. Les sorties sont protégées contre les surcharges grâce à une limitation de courant et à une protection thermique. Pour chaque comparateur, seule l'entrée non inverseuse est accessible de l'extérieur. Les autres entrées sont reliées à la référence interne de 2,5V nom. L'hystérésis des comparateurs, également fixée en interne, est d'environ 18 mV.

La configuration des comparateurs est la suivante :

Comparateur 1: entrée = FTA, broche 39 ; sortie = FTAD, broche 34

FTA = tachymètre d'enfilement. Ce signal provient d'un barrage photoélectrique à bifurcation sur la mécanique. Le rayon infrarouge est interrompu par une roue à 4 ailettes (Butterfly). L'amplitude en sortie du barrage photoélectrique doit être inférieure à 2V au niveau bas et supérieure à 3 V au niveau haut pour permettre une analyse fiable. Une hystérésis supplémentaire est réalisée à l'aide d'une résistance [3476]. Sur les appareils avec <1W et FOME, l'amplificateur opérationnel externe [7530B] est utilisé pour réduire la consommation de courant en mode <1W.

Comparateur 2: entrée = WTR, broche 38; sortie = WTRD, broche 33

WTR = capteur porte-bobine droit. Ce signal provient d'une cellule photoélectrique à réflexion. Pour les niveaux, il en est de même que pour le signal FTA.

Comparateur 3: entrée = WTL, broche 37; sortie = WTLD, broche 31

WTL = capteur porte-bobine gauche. Ce signal provient d'une cellule photoélectrique à réflexion. Pour les niveaux, il en est de même que pour le signal FTA.

Comparteur 4: entrée = FG, broche 35 ; sortie = FGD, broche 30

FG = capteur de vitesse de cabestan. Ce signal est issu de l'amplificateur associé au capteur de vitesse à effet Hall monté sur la prise moteur [1946 broche 4]. L'impédance de sortie est de l'ordre de 10 kOhm. L'amplitude type de ce signal pseudo-sinusoidal est de 1 Vc. La valeur minimale admissible est de 300 mVcc. Le couplage AC s'effectue via le condensateur [2485]. Afin de permettre le passage d'un courant de polarisation, l'entrée en broche 31 est reliée à la tension de référence en broche 4, via la résistance [3474]. Le condensateur [2480], connecté en parallèle à la résistance de polarisation, permet d'éliminer le bruit HF.

9.4.4 Interface vers le circuit de commande du moteur tambour

La tension de régulation du disque de tête (signal de vitesse et signal de phase) est fournie par la sortie μP [7899-B broche 35], (PWM 14 bits). Ce signal à modulation d'impulsions en largeur est dirigé vers le circuit d'attaque du moteur M63100FP [7463-broche 11] et intégré par le condensateur [2469]. Ce CI possède déjà un circuit interne complet de démarrage. Le circuit d'attaque du moteur de tambour utilise pour la commutation la force électromagnétique de l'enroulement du moteur non parcouru par le courant (principe du transformateur). Il est possible d'en déduire en même temps la vitesse du moteur. La phase du disque de tête est fournie par une bobine de position. La vitesse et la phase sont multiplexées pour former un signal [7463 broche 6] le flanc négatif du signal représentant la vitesse (FG/450Hz) et le flanc positif des impulsions de position (PG) de 25Hz.

Le circuit d'attaque M63100FP [7463] sur la platine est relié au moteur de tambour par le connecteur [1948].

- DRUM est le signal de régulation de vitesse/phase. La résolution est de 14 bits.
- PG/FG est le signal combiné capteur de position POS/ capteur de vitesse en provenance de M63100FP [7463].

9.4.5 Interface vers le circuit d'attaque du moteur de chargement

Le circuit d'attaque du moteur de chargement est construit en pont avec un double amplificateur opérationnel de puissance (OPAMP). Ce circuit peut fournir un courant de sortie de max. +/-0,8 A. Il est limité à environ 0,7 A (au démarrage ou moteur bloqué) par la résistance interne du moteur de chargement (valeur type 18 ohms).

Entre les broches de sortie du CI [7463, broches 22 et 24] se trouve un élément de Boucherot [3467] 1E, [2474] 100 nF permettant d'éliminer une oscillation parasite de 3 MHz de l'étage final. L'une des moitiés du pont est pilotée par le signal TMO en broche 27 et sert de comparateur. L'autre moitié est un ampli/intégrateur avec un gain de 3,9. Une variation de la tension d'entrée (THIO) en broche 25 entre 0 et 5 V provoque une variation de la tension de sortie entre 0 V et presque Ub. A 50 % de l'excursion totale (THIO = 2,5 V), la tension en broche 24 est d'env. 7 V. Le condensateur 100nF [2473] dans la contre-réaction de l'amplificateur opérationnel filtre le signal PWM d'env. 39kHz. Lors d'un POR, le μP met le signal THIO à l'état bas, tandis que TMO est à l'état haut. Afin d'être sûr que le moteur ne reçoit pas de courant durant l'impulsion POR, cette polarité doit être respectée. Ceci évite d'endommager le moteur par des déclenchements-blocages successifs. Ceci présente néanmoins le désavantage d'avoir des tensions résiduelles appliquées sur les entrées du circuit via le 14 V, si l'alimentation 5V est absente (par exemple si le fusible 5V est détruit). Ces tensions résiduelles activent le comparateur et l'amplificateur opérationnel en sens contraire, entraînant au bout d'environ une minute un court-circuit dans la bobine du moteur de chargement bloqué. Afin d'éviter ce problème, un diviseur de tension de référence séparé est intégré au

comparateur. Les deux sorties du M63100FP [7463] se trouvent donc uniquement en mode commun dans le cas de panne précédent.

9.4.6 Interface vers le moteur cabestan

La liaison avec le circuit d'attaque du moteur cabestan s'effectue par l'intermédiaire du connecteur [1946]. CAP est l'information de vitesse du moteur cabestan. Cette tension peut varier, à vide, entre 0 et 5 V. CREV (Capstan reverse) agit sur le sens de rotation du moteur. Le courant maximum absorbé par le moteur est limité à 1A. Les valeurs types en lecture sont de 0,2...0,3 A.

9.5 Front end FV (FV part)

9.5.1 LA HF/FI se compose des modules suivants:

- TUMOD = tuner (+ modulateur en option) (+ suramplificateur en option) (+ rebouclage passif en option)
- Amplificateur FI et modulateur vidéo CI TDA 9817, [7705] avec démodulateur FM de type PLL
- Amplificateur FI et modulateur vidéo CI TDA 9818, [7705] avec démodulateurs FM et AM de type PLL
- Décodeur stéréo FM TDA 9873 [7760]
- FM stéréo multistandard, AM, décodeur NICAM MSP3415D [7761]

9.5.2 La HF/FI a été conçue pour la réception des systèmes suivants:

- PAL B/G avec FM stéréo
- PAL I ou PAL BG avec NICAM stéréo
- PAL BG avec NICAM et FM stéréo
- PAL BG/I SECAM L/L' avec NICAM et FM stéréo
- PAL BG SECAM DK avec NICAM et FM stéréo
- PAL B/G = /01./02/16
- PAL I = /05 Pal I avec réception UHF
- PAL I Ireland = /07 Pal I avec réception VHF/UHF
- SECAM L,L', PAL BG/I = /39
- PAL B/G, SECAM DK = /58

Pour les correspondances entre les versions, se reporter aux tableaux figurant sur le schéma électrique.

9.5.3 Tuner et modulateur (TUMOD)

Le tuner et le modulateur sont réunis dans un même boîtier. Le tuner comme le modulateur sont commandés par un PLL. La fréquence de réception ou de modulation est réglée au moyen du bus I2C.

L'amplification est déterminée par la tension de CAG à la broche 5 [1701] (pour le fonctionnement du CAG, voir chapitre démodulateur FI).

9.5.4 Sélection FI

La fréquence intermédiaire de la porteuse image est de 38,9 MHz pour tous les systèmes à l'exception de SECAM L' (33,9MHz).

En PAL BG-SECAM DK et PAL BG/I-SECAM L/L', on utilise un système "Quasi-Split-Sound", ou, autrement dit, des filtres d'ondes de surface séparés pour l'image et le son [1704, 1703]. Pour toutes les autres normes, on utilise un système interporteuse c'est à dire un filtre d'onde de surface commun à palier son [1704].

En PAL BG/I-SECAM L/L', un circuit supplémentaire est intégré pour la suppression de la porteuse son du canal adjacent, qui est réglée en suppression maximale à 40,4MHz au moyen de la bobine [5704].

9.5.5 Démodulateur FI

TDA 9818

SECAM L'. Le signal de sortie de ce filtre OFW est ensuite traité dans le TDA 9818. Les porteuses FM sont transposées du niveau FI au niveau FI audio et envoyées dans le démodulateur audio pour la suite du traitement. La bobine CAF [5702] du TDA 9818 est ajustée de telle sorte que si un signal d'une fréquence de 38,9 MHz est injecté à la sortie FI du tuner, la tension CAF en broche 17 du TDA 9818 se situe aux environs de 2,5V. Le réglage de fréquence de la porteuse image pour SECAM L' est réalisé dans le TDA 9818 en mettant la broche 7 du CI à la masse par l'intermédiaire d'un potentiomètre [3730]. La tension CAF en broche 17 TDA 9818 doit alors également se situer aux environs de 2,5 V à 33,9 MHz. LE CAG H.F. se règle à l'aide du régulateur CAG [3707] de sorte que la tension de sortie FI du tuner [1701-broche 17] soit de 550 mVcc à condition que le signal d'entrée soit suffisamment puissant (74 dBμV). La porteuse audio doit être désactivée pour effectuer ce réglage. Le signal vidéo démodulé apparaît en broche 16 [7705]. Le circuit bouchon vidéo [1705] permet d'éliminer les restes de porteuse son et voies adjacentes du signal vidéo.

TDA 9817

Fonctionne comme le TDA9818, sans les possibilités de traitement du son AM et de modulation positive du signal vidéo (SECAM L,L').

9.5.6 Démodulateur son

Processeur son multistandard MSP 3415D

Le MSP 3415D [7761] est un processeur son multistandard, capable de démoduler les signaux FM mono/stéréo, NICAM et AM. Le signal entrant est d'abord réglé puis transformé en un signal numérique. Celui-ci est alors démodulé dans deux voies séparées. Dans la première voie MSP, les signaux FM et NICAM (B/G//D/K) sont démodulés, tandis que dans la deuxième voie MSP, le signal FM est démodulé une nouvelle fois et le signal AM démodulé (NICAM L correspond à NICAM B/G). Ces signaux démodulés sont sélectionnés numériquement à l'étage E/S et envoyés vers les convertisseurs numérique/analogique des sorties. L'amplitude et la bande passante des signaux audio démodulés peuvent être déterminés dans le MSP à travers les instructions reçues par l'intermédiaire du bus I2C. Ceci permet d'effectuer le réglage nécessaire aux plus hautes performances.

Décodeur FM stéréo TDA 9873

Le TDA 9873 [7760] est un processeur audio multistandard A2, capable de démoduler des sons FM mono/stéréo. Le son FI SIF2 est acheminé de la broche 3 [7705] à la broche 25 [7760]. Les signaux stéréo AFL et AFR commandés via le bus I2C sont disponibles aux broches 1 et 2.

9.6 Traitement du signal vidéo VS (partie VS)

9.6.1 Fonctions de commutation du circuit de traitement LA71595M [7004-B]:

Le circuit de traitement du signal, LA71595M [7004], est commandé via le bus I2C issu des broches 23 et 24 de l'AIO. Les groupes 5 et 6 étant seulement repris lors d'une modification du signal HP1, pour la mesure, toujours s'assurer que la ligne HP1 est connectée au circuit SE ou remplacée par un signal correspondant.

ENREGISTREMENT/LECTURE via le bus I2C

Pendant ENREGISTREMENT, la broche 30 doit être mise à 5 V (IREV= niveau bas) via [7009], pour activer les étages de courant d'enregistrement vidéo. Pour réduire au maximum la durée de stabilisation du courant d'enregistrement, le circuit

de l'électronique de traitement est mis sur ENREGISTREMENT par le biais du bus I2C avant que la broche 30 ne soit à 5 V.

PAL/SECAM/MESECAM/NTSC via le bus I2C

SP/LP/SLP via le bus I2C

SELECTEUR D'ENTRÉE VIDÉO via le bus I2C

Sur les appareils à une prise Péritel, la sélection s'opère via le bus I2C entre VFV (broche 36 / VID2) et VBS, correspondant à VIN1 (broche 38 / VID1). Sur les appareils à 2 prises Péritel, la sélection d'entrée vidéo s'opère dans le STV6401 [7904] via le bus I2C et le circuit SE est toujours sur VBS (broche 38 / VIN1).

INSERTION VIDÉO

Le pulse de synchro artificiel (FPP) pour les effets spéciaux ainsi que la mire de test pour l'installation de l'appareil entre en broche 26

Signal de bouclage	< 0.8V
Mire de test	= 1.2 ... 3.8V
Pulse de synchro artificiel	> 4.2V

Commutation des paires de têtes LP/SP

La commutation entre paire de têtes longue durée (LP) et durée normale (SP) s'effectue par le signal HSC (broche 25).

4/x tambours de tête en lecture:	paire de têtes SP:	1.2V <= HSC <= 2.8V
	paire de têtes LP:	0V <= HSC <= 0.8V
2/x tambours de tête en lecture:	toujours	3.2V <= HSC <= 5V

Commutation des têtes

La commutation des têtes vidéo s'effectue par le signal HP1 (broche 11). Afin de réduire au minimum les perturbations provoquées par l'audio linéaire, la polarité du signal HP1 est inversée et son niveau est égal au signal CROT en broche 10.

Lecture:	SP1 / LP1:	1.2V <= HP1 <= 2.8V
	SP2 / LP2:	0V <= HP1 <= 0.8V

Comparateur des enveloppantes

Lorsque le signal ENVC (broche 94) est au niveau HAUT, l'enveloppe FM de la tête LP est plus grande que celle des têtes SP et inversement.

9.6.2 Enregistrement

Luminance

Le signal d'entrée (1 Péritel : broche 38 = Péritel, broche 36 = HF/FI ; 2Péritel : broche 38 = signal vidéo d'entrée sélectionné par STV6401) traverse le circuit [7004] et est fourni non réglé en broche 32 comme le signal VREC (SECAM ; VPS uniquement sur appareils avec dataslicer). Il passe par un condensateur électrolytique [2036] et arrive en broche 31. Dans le circuit [7004], le signal vidéo traverse d'abord un réglage de gain (constante temps déterminée par C [2035]). Du CAG, le signal vidéo parvient à un étage de clamp FBC (feed back clamp) pour être divisé en 3 voies:

- **Traitement du signal de bouclage:** Après insertion vidéo, le signal est amplifié de 6dB et est disponible en tant que signal VSB en broche 29 (insertion OSD, dataslicer -> E/S, étage HF/FI,...).
- **Traitement du signal d'enregistrement Y:** le signal vidéo parvient à la préaccatuation verticale, après avoir traversé un filtre passe-bas à 3,5 Mhz. Cet étage comprend le bloc YNR – (une partie de ce bloc de circuits est utilisée en mode enregistrement pour la

préaccentuation verticale), une ligne à retard CCD de 1H intégrée au circuit SE [7004-C] et un émetteur suiveur externe [7006]. Cette préaccentuation verticale est commutable via le bus I2C et active uniquement dans le mode LP. Avant la ligne à retard CCD de 1H, le signal Y est mesurable en broches 43 et 45 du CI [7004-C] (uniquement séparé par un condensateur de couplage). Après la ligne à retard CCD à 1H, le signal Y est renvoyé de la broche 46 du CI [7004-C] à la broche 41 CI [7004] par l'intermédiaire de l'émetteur-suiveur [7006]. Après la préaccentuation verticale, le signal passe ensuite par un autre émetteur-suiveur [7008] de la broche 21 [7004] à un étage de clamp pour arriver au circuit d'augmentation des détails (le filtre à la base de l'émetteur-suiveur n'est pas actif en enregistrement du fait de la faible valeur ohmique de l'étage final en broche 21 [7004]). Le signal Y est ensuite envoyé à la préaccentuation non linéaire, l'accentuation linéaire (constante temps déterminée par les broches 18, 19 – en raison de la faible valeur ohmique en broche 18 de l'étage final et du transistor [7010] intégré pour le découplage de l'impédance, le filtre passe-tout FM PB n'a pas d'incidence sur la préaccentuation linéaire) et l'étage d'écrêtage noir/blanc. Le signal ainsi généré pilote alors directement le modulateur FM. Le signal FM Y traverse encore le filtre REC-EQ et le CAG1 REC-FM. Il est ensuite acheminé vers le point d'addition où il est ajouté au signal chroma. Après passage par le filtre REC-EQ, le signal FM Y est mesurable en broche 12 [7004].

- **Traitement du signal d'enregistrement C:** Voir enregistrement chrominance PAL

Chrominance PAL

Le signal chroma est séparé du signal vidéo par le filtre passe-bande BPF1 après avoir traversé un étage de clamp FBC (voir «Enregistrement luminance») et parvient à un étage CAG en traversant une bascule de retard (D.E.) et un filtre passe-bas (LPF). L'étage CAG régule l'amplitude du signal chroma pour les étages suivants (constante temps déterminée par le condensateur [2038] en broche 14 [7004]). Le signal chroma est alors appliqué au convertisseur principal (Main Conv.) qui mélange la sous-porteuse à 5,06MHz avec le signal chroma à 4,43 MHz, permettant d'obtenir le signal chroma FM à 627kHz. La sous-porteuse est le résultat du mélange du 4,43MHz (constante temps en broche 65, la REC-APC compare le quartz avec le burst) et du $(40 + 1/8) fH = 627kHz$ (généré par le VCO à 321fH, correspondant à $8(40 + 1/8)fH$, constante temps en broche 60/62 avec une rotation de phase conforme au standard VHS, commande par broche 10 [7004] (CROT). Le signal chroma converti arrive en broche 72 du circuit [7004] après passage par un filtre passe-bande (C_LPF) et par l'étage portier chroma (KIL). Il y est directement additionné au signal Y-FM via le condensateur [2007]. Le portier chroma peut identifier le signal entrant en automatique (PAL oui/non, PAL : signal chroma en sortie, SECAM L : signal chroma supprimé) ou être réglé sur PAL MESECAM ou SECAM L via le bus I2C-Bus. Le quartz (broche 66), générant la fréquence de référence pour le traitement chroma est aussi utilisé pour générer l'horloge du circuit combiné CCD intégré [7004] en broche 49.

MESECAM

Le cheminement du signal est presque identique à celui du PAL.

Les différences sont les suivantes:

- Pas de rotation de phase
- Les caractéristiques des filtres passe-bande chroma sont plus larges
- L'oscillateur à quartz fonctionne en régime libre

SECAM L

Le signal vidéo (VREC) du circuit SE broche 32 [7004] parvient via le circuit SE SECAM L [7072] broche 15 et un filtre passe-bande (4.3MHz BPF-A) au filtre-cloche (composants de filtrage CA; broche 21), qui annule la préaccentuation HF de l'émetteur. Le signal C est ensuite limité (LIM, constante temps en broche 18) et la fréquence divisée par 4 par le diviseur de fréquence. A la porte SYNC (SYNC GATE), le signal C est supprimé durant la période de synchronisation horizontale. Il traverse un filtre passe-bande (1,1MHz BPF) permettant d'éliminer les harmoniques dues à la division de fréquence et le passage par la porte SYNC, et attaque ensuite un filtre anti-cloche (composants de filtrage en broche 8) pour l'enregistrement conformément au standard VHS. Le rhéostat d'ajustage [3088] en broche 10 [7072] permet d'ajuster l'amplitude du signal d'enregistrement chroma en broche 11 [7072] qui traverse un circuit bouchon externe (3,9MHz, suppression de la 3e harmonique du signal d'enregistrement chroma basse fréquence) et un transistor [7077] pour arriver sous la dénomination de signal CSRP en broche 72 du circuit SE [7004] où il est additionné au signal Y FM. Vu que le circuit SECAM SE (LA7339A) dispose d'un ajustage automatique du circuit cloche et anticloche, seul le niveau du signal d'enregistrement chroma doit encore être ajusté.

FM signal

Le signal FM résultant de l'addition du signal FM Y et du signal chroma FM est réglé sur l'amplitude fixée par le CAG2 REC-FM commandé par le bus I2C (référence broche 74 [7004] résistance [3009]). La sélection de la paire de têtes s'opère par la ligne de commande HSC.

9.6.3 Lecture

Signal FM

Le signal FM issu du tambour des têtes est amplifié d'env. 60dB et envoyé en broche 74 [7004], indépendamment du niveau des signaux HSC et HP1. Le signal de l'enveloppe de la tête activée est émis (TRIV) en broche 93 [7004]. Les enveloppes des têtes de lecture SP et LP sont en outre comparées et fournies sous forme de signal ENVC. Le signal FM (FMPV) disponible en broche 74 [7004] est utilisé en interne pour la lecture Y, SECAM, MESECAM et NTSC M/N et en externe pour la lecture SECAM.

Luminance

Le signal de lecture FM est d'abord ajusté à un niveau constant à l'étage CAG et filtré dans le circuit de traitement FM (PB-EQ). Le signal quitte le circuit [7004] par la broche 18, traverse un émetteur-suiveur [7010] doté d'un circuit bouchon (1,07MHz – uniquement sur appareils SECAM - pour éliminer également à partir de l'extérieur les restes de signal chroma [7003] puis revient dans le circuit [7004] par la broche 17. Le signal FM limité par un double limiteur est démodulé (FM-DEM) et filtré par un filtre passe-bas (SUB_LPF). Le signal Y démodulé contient toujours la préaccentuation de l'enregistrement. Celle-ci est éliminée par le circuit de désaccentuation linéaire à la base de l'émetteur-suiveur [7008].

Le filtre est actif, du fait que la broche 21 [7004] devient en lecture une sortie à collecteur ouvert, dont l'impédance de charge dépend du circuit de désaccentuation.

Après avoir traversé l'émetteur-suiveur, le signal Y est clamped en broche 20 [7004], filtré par un passe-bas et envoyé vers l'étage de réduction du bruit vertical et de compensation de drops (Y.N.R.). Pour ceci, le signal quitte le circuit [7004] (sortie : broche 43, entrée : broche 41) et est retardé de 1H dans la ligne à retard CCD interne. Cette ligne CCD de 1 H sert au signal Y de filtre en peigne (réduction du bruit vertical) et de mémoire de ligne pour la compensation de drops. Les étages de commutation suivants sont : la désaccentuation non linéaire (NON_LIN DE_EMP), la

réduction du bruit horizontal (N.C.1 / N.C.2) et le circuit Picture Control pour le piqué d'image (PIC_CTL ANR; sharpness). Le signal chroma est ensuite additionné au signal de luminance (Y/C MIX), qui sort sous la dénomination FBAS en passant par un étage de clamp (FBC), l'insertion vidéo (CHARA INSERT) et un amplificateur 6dB (6dB_AMO) (broche 29 [7004]).

Chroma PAL

Le signal est d'abord mis à niveau constant à l'étage CAG et filtré dans le circuit de traitement FM (PB-EQ). Il quitte le CI [7004] en broche 18 et traverse un émetteur-suiveur [7010] comportant un circuit bouchon (1,07MHz). Le signal FMVP de l'amplificateur de tête est envoyé par la broche 18 au circuit de traitement [7007].

Le signal de lecture FM est filtré par un filtre passe-bas (C_LPF) pour en extraire le signal chroma à 627kHz. Le CAC amplifie et contrôle l'amplitude du signal chroma. Dans le convertisseur principal (MAIN CONV) le signal chroma est mélangé avec le signal à 5,06 MHz pour retrouver les 4,43 MHz d'origine. En lecture, le 5,06 MHz est généré par l'oscillateur libre et la fréquence $(40+1/8) f_H = 627 \text{ kHz}$ provenant du VCO à 321fH. Après passage du signal chroma par le convertisseur principal, le filtre en peigne 2H (liaisons CCD internes : broche 57 -> 54; broche 59 -> 52 et broche 51 -> 61) effectue la suppression de diaphotie des pistes adjacentes. Le signal chroma est ensuite filtré au moyen d'un passe-bande (LPF), contrôlé par le portier chroma et refiltré par un passe-bande. Il sort en broche 72 et entre en broche 71 pour être finalement additionné au signal Y.

Chroma MESECAM

Le cheminement du signal est presque identique à celui du PAL.

Les différences sont les suivantes:

- Pas de rotation de phase.
- Le filtre en peigne est inactif.

Chroma SECAM L

En lecture, le signal FM relu est amené vers la broche 74 [7004] en passant par l'émetteur-suiveur [7002] (FMPV) et parvient en broche 13 [7072]. A l'étage CAG, il est réglé en amplitude et appliqué au même passe-bande (1,1MHz BPF) qu'à l'enregistrement. Ensuite, la préaccentuation BF de l'enregistrement est supprimée par un filtre-cloche (composants de filtrage externes en broche 8 ; identiques aux composants de filtrage d'enregistrement). Aux étages suivants, sa fréquence est doublée, il est filtré par un passe-bande (2,2MHz BPF) avant que sa fréquence ne soit une nouvelle fois doublée. Il repasse par un passe-bande (4,3MHz BPF-B) puis par le limiteur utilisé à l'enregistrement (LIM). Le signal est ensuite à nouveau supprimé durant la période de synchronisation horizontale et envoyé vers un filtre passe-bande (4.3MHz BPF-A; également utilisé à l'enregistrement). Avant de quitter le circuit [7072] en broche 17, le signal chroma SECAM repasse par une préaccentuation HF (anticloche ; composants de filtrage externes en broche 21; identiques aux composants utilisés à l'enregistrement). Il passe ensuite par un circuit bouchon de 2,4MHz qui supprime les 2e harmoniques du signal chroma relu, un filtre passe-bas, destiné à améliorer les harmoniques du signal chroma HF et un transistor [7073] dont l'émetteur est relié au circuit SE [7004] via la broche 72 (CSRFP).

NTSC

Pendant la lecture de signaux NTSC, le chroma NTSC d'origine est transformée en un signal chroma PAL. Cela demande une commutation dans la partie chroma du circuit: Commutation dans le circuit CCD vers un filtre en peigne 1H pour la réduction de la diaphotie. Le circuit NAP est activé et transcode le signal chroma 4,43MHz NTSC en un signal PAL.

Les fréquences ligne et trame restent inchangées, conformément au standard NTSC.

Il en résulte un signal Y NTSC à 60Hz et un signal PAL C à 4,43MHz.

PAL M,N

Voir le traitement Chroma PAL.

9.6.4 Généralités

SECAM:

Ajustage automatique du circuit cloche et anticloche : durant le retour de trame vertical, les composants de filtrage externes (broche 21 ou broche 8) du circuit cloche ou anticloche forment un oscillateur ; la fréquence de résonance générée est divisée et comparée avec la fréquence provenant de l'oscillation à 4,43MHz (signal de référence du circuit SE [7004]). En fonction de la différence de fréquence, plus ou moins de capacités internes sont connectées en parallèle aux composants de filtrage cloche et anticloche. Cette opération s'effectue à chaque retour de trame vertical et permet d'améliorer la résistance thermique.

Sélection du signal chroma pour l'enregistrement et la lecture - broches 71 et 72 du circuit SE [7004]:

Le signal chroma de lecture et d'enregistrement selon la norme PAL (MESECAM, PAL M/N) ainsi que la norme SECAM entrent dans le circuit SE [7004] par la broche 71 [7004]. Dans tous les modes PAL et MESECAM, la tension continue à la base de l'émetteur-suiveur en broche 72 [7004] est de 3,2V, tandis que celle des signaux chroma SECAM à la base des transistors [7077] et [7073] est à 0V -> les signaux chroma PAL/MESECAM sont additionnés au signal Y FM ou Y PB, selon qu'il s'agit d'enregistrement ou de lecture. Dans le mode lecture SECAM, seul le transistor [7073] a une tension continue de 2,5V à sa base. Dans le mode enregistrement SECAM, seul le transistor [7075] a une tension continue de 2,5V à sa base.

9.7 Audio linéaire (partie AL)

9.7.1 Entrée/sortie audio pour appareils à 1 Péritel.

La sélection d'entrée est commandée par le bus I²C dans le circuit de traitement du signal [7004-A]. Il est possible de sélectionner entre les signaux AIN1 (broche 76) et les signaux AFV (broche 80). Le signal de sortie AMLP (broche 96) est envoyé à la Péritel 1 et au modulateur HF.

9.7.2 Entrée/sortie audio pour appareils à 2 Péritel

La sélection d'entrée est commandée par le bus I²C dans le circuit de traitement du signal [7004-A]. Il est possible de sélectionner entre les signaux AIN1 (broche 76), les signaux AINF_AIN2 (broche 78), et les signaux AFV (broche 80). Le signal de sortie AMLP (broche 96) est toujours envoyé au modulateur HF.

9.7.3 Enregistrement audio linéaire

Les entrées pour le signal d'enregistrement ou le bouclage sont les broches 76, 78 et 80 de la partie audio linéaire du circuit LA71595 [7004-A]. En enregistrement ou en bouclage, le signal choisi passe par l'amplificateur linéaire et par un étage mute et quitte le circuit par la broche 96. C'est la sortie menant à la partie entrée/sortie ou, sur les appareils stéréo, à la partie AF. La chaîne d'atténuation en broche 96 ajuste le niveau nécessaire au détecteur du contrôle automatique de niveau (Automatic Level Control) et à l'amplificateur d'enregistrement. La constante temps du détecteur ALC est déterminée en broche 77 au moyen de R3605 et de C2602. La courbe de fréquence pour l'amplificateur d'enregistrement

est donnée par R3634, R3640, C2626 et C2627. La sortie de l'amplificateur d'enregistrement est la broche 7. Le courant d'enregistrement est ensuite additionné au courant de prémagnétisation via la résistance R3642 et circule à travers la tête pour parvenir à la broche 4, où le commutateur électronique du circuit est fermé.

En enregistrement Longue Durée, la réponse de fréquence est ajustée par le réseau R3635, R3641, C2630 et C2631 pour l'amplificateur d'enregistrement.

La bobine L5600 et le transistor T7608 forment l'oscillateur de la tête principale d'effacement et de la tête d'effacement de la piste audio et génèrent le courant de polarisation de la tête audio. Le courant de prémagnétisation est ajusté au moyen du potentiomètre 3625.

Pour éviter des dé clics, l'oscillateur de tête doit être démarré en douceur. Ceci est réalisé par l'étage de commutation T7603, C2609, R3611 et R3613.

9.7.4 Lecture audio linéaire

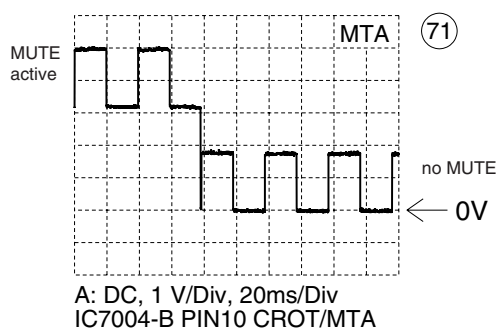
En lecture, le commutateur [T7604, T7607] commandé par la broche 99 est fermé. Le signal de lecture venant de la tête est amplifié à l'étage égalisateur (constante temps entre broche 1 et broche 3) puis acheminé vers la broche 1. La résistance R3633 et le condensateur C2619 déterminent la résonance de tête en lecture.

En lecture Longue Durée, la réponse de fréquence est ajustée par R3627 et C2617.

Le signal de lecture sortant en broche 1 de l'amplificateur de lecture traverse le filtre R3632, C2623 et arrive en broche 100, où un potentiomètre électronique commandé par le bus I²C règle le niveau de lecture, en ajustant les tolérances de la tête et de l'amplificateur. Il est possible de régler l'amplification par logiciel (via le bus I²C) en mode Service.

9.7.5 Mute audio linéaire

L'étage de mute de la partie audio linéaire du circuit LA71595 [7004-A] est commandé par la ligne de commande combinée MTA_CROT, connectée en broche 10 (partie VS). Pour activer l'étage mute, le signal de commande CROT (impulsion en forme de carré de 1,7 V_{ss}) est transféré vers la zone de tension continue supérieure (> 2,2 V).



9.8 Audio HiFi pour appareils stéréo (partie AF)

9.8.1 Généralités

La totalité des sélecteurs d'entrée et de sortie audio et le traitement du signal HiFi audio FM sont intégrés au circuit TDA9605 [7650]. Ce circuit est exclusivement commandé via le bus I²C. Les fréquences porteuses et les filtres passe-bande pour la partie audio FM sont ajustés directement par le TDA9605. Cet ajustage est déclenché par le bus I²C après un reset secteur. La référence utilisée est le signal RMHI [7650 broche 41]

9.8.2 Entrée/sortie audio

Les sélecteurs d'entrée et de sortie sont exclusivement commandés via le bus I²C. Les signaux audio provenant de la HF/FI, des deux prises Péritel et des prises du panneau avant parviennent par les broches 2 à 9 aux deux sélecteurs d'entrée qui sélectionnent les signaux correspondants pour la partie audio FM et la partie audio linéaire. Les sélecteurs de sortie pour les prises PÉRITEL 1 et PÉRITEL 2 (broches 16, 17 et 19, 20) sélectionnent indépendamment l'un de l'autre les sources correspondantes. Le CAG RF limite l'amplitude maximale du signal vers le modulateur AMCO (broche 13), afin d'éviter les surmodulations. Le CAG RF limite l'amplitude maximale du signal vers le modulateur AMCO (broche 13), afin d'éviter les surmodulations.

9.8.3 Enregistrement audio HiFi

Le signal provenant du sélecteur d'entrée (INPUT SEL) passe par un régulateur de niveau (VOLUME L/R) et un filtre passe-bas (LPF) pour arriver au bloc de réduction du bruit (NOISE REDUCTION), qui comprime la dynamique en enregistrement. Le signal comprimé est fourni aux deux modulateurs FM (fréquence porteuse de 1,4MHz et 1,8MHz). Les deux porteuses sont additionnées et parviennent à l'amplificateur de tête audio FM. Par le commutateur enregistrement / lecture de l'amplificateur de tête, relié à la ligne de commande RMHI, le signal FM parvient à la sortie (broche 35, broche 36, broche 37) du circuit de traitement audio FM pour arriver finalement aux têtes audio via le transformateur rotatif. La ligne TRIA_ALM (commandée par le bus I²C) communique le niveau des deux signaux audio (1 VRMS = 2,68 Vcc) au processeur AIO [7899-B]. Cette information de niveau CC doit être communiquée à la prise Péritel ou Cinch face avant en mode enregistrement pour éviter une surmodulation des porteuses FM. Lorsque le niveau des signaux audio est trop élevé, ils sont atténués à l'aide du régulateur de volume par l'intermédiaire du bus I²C.

9.8.4 Lecture audio HiFi

Le signal FM provenant des têtes audio parvient au commutateur enregistrement / lecture (broche 35, broche 36, broche 37) de l'amplificateur de tête via le transformateur rotatif. Après amplification dans l'amplificateur de tête (66 dB), le signal FM arrive dans le CAG HF (Automatic Gain Control), où les tolérances de la bande et de la tête et du transformateur rotatif sont compensées. Par les deux filtres passe-bande et les limiteurs, les signaux FM parviennent aux démodulateurs PLL. Les perturbations dues aux commutations de tête sont corrigées par l'étage échantillonneur-bloqueur (SAMPLE & HOLD) (déclenchement par le signal RMHI). Les signaux démodulés sont décomprimés ensuite dans l'étage de réduction du bruit (NOISE REDUCTION). Les signaux HiFi sont alors disponibles aux sélecteurs de sortie. S'il n'y a pas de FM à restituer, les sélecteurs de sortie sont automatiquement commutés en audio linéaire par le circuit (entrée en broche 22). En mode lecture, la ligne TRIA_ALM communique le niveau de l'enveloppe FM au processeur AIO [IC7899-B]. Cette information de niveau de l'enveloppe FM est nécessaire pour le suivi de piste HiFi des têtes audio rotatives pour assurer une qualité optimale (typique : 3,5 Vcc).

9.8.5 Interface vers la partie Audio linéaire

En enregistrement, le sélecteur d'entrée NORMAL SEL du TDA9605 [7650] sélectionne la source audio pour la partie audio linéaire du circuit de traitement du signal LA71595 [7004 - A] et fournit ce signal à la broche (AMLR).

Sur les appareils stéréo, le sélecteur d'entrée du circuit de traitement LA71595 [7004-A] est toujours positionné sur IN2 (broche 78). En lecture, le signal AMLP de la partie audio linéaire parvient du circuit de traitement du signal [7004-A], broche 96, à la partie audio linéaire du TDA9605 [7650], entrée en broche 22.

9.9 Entrée/sortie IN/OUT (partie IO)

9.9.1 Vidéo

Sur les appareils à 2 Péritel, toutes les entrées/sorties vidéo sont contrôlées par la matrice de commutation STV6401 [7904], commandée par le AIO par l'intermédiaire du bus I²C (SDA,SCL). Pour cela, les signaux suivants sont fournis aux entrées du STV6401 : VFV-broche 4, VIN1-broche 6, VIN2-broche 8, VOUT¹-broche 10 (¹)le signal VOUT passe en outre par un diviseur de tension et un filtre passe-bas [2906,3934,3928] et est envoyé au besoin au modulateur via l'émetteur-suiveur [7909] et VFR-broche12 (entrée Cinch face avant). Les sorties OUT3/broche15 (Péritel 2) et OUT2/broche16 (Péritel 1) sont dotées d'un amplificateur 6dB et acheminent le signal vers la prise Péritel correspondante. OUT1/broche2 n'a pas d'amplificateur, cette sortie conduisant vers le circuit VS pour le traitement du signal (VBS).

Sur les appareils à 1 Péritel, la sélection du signal vidéo d'entrée est effectuée par le circuit SE [7004]. Affectation des broches du circuit SE : VIN1 (sur le plan, c'est la ligne VBS qui est utilisée) -broche 38 , VFV-broche 36. Le signal VOUT1 (Péritel 1 sortie vidéo) est généré à partir du signal VOUT par l'émetteur-suiveur [7908].

Audio pour appareils à 2 Péritel:

Le signal de sortie pour la Péritel 1 est sélectionné avec le circuit de commutation HEF4053 [7911-C] par la ligne de commande MON (broche 9) entre les signaux AMLP (broche 5) et AINF_AIN2 (broche 3). Le signal de sortie pour la Péritel 2 est sélectionné avec le circuit de commutation HEF4053 [7911-B] par la ligne de commande DEC (broche 10) entre les signaux AIN1 (broche 2) et AFV (broche 1).

9.9.2 Fonctionnement avec décodeur : (enregistrement ou arrêt)

Décodage d'un système crypté en provenance de la HF/FI

Le signal de la HF/FI (VFV ou AFV1/2) est appliqué au décodeur raccordé à la Péritel2, d'où il revient au magnétoscope via VIN2 ou AIN2L/AIN2R.

Il n'est pas possible d'utiliser une entrée externe avec décodeur avec ce type de configuration.

Entrée externe avec décodeur

Le signal de l'entrée Péritel1 (normalement celui du téléviseur) est appliqué au décodeur raccordé à la Péritel2. Dans le cas d'une émission cryptée, le décodeur met la broche 8 à un niveau haut. Le magnétoscope transmet alors le signal décodé de l'entrée Péritel2 à la sortie Péritel1.

9.10 Follow Me (partie FOME)

Ce circuit sert à comparer le signal vidéo du tuner avec le signal vidéo présent à la prise Péritel 1 (vidéo du téléviseur connecté), pour pouvoir enregistrer les chaînes dans le même ordre que sur le téléviseur.

Les signaux vidéo en provenance de la HiFi du magnétoscope (VFV) et le signal présent à la prise Péritel (VIN1) sont «numérisés» via des comparateurs [7530-C, 7530-D] et comparés [7531, 7532, 7530-A]. Un niveau bas en sortie du circuit signifie que le contenu vidéo des deux signaux est identique et que les deux tuners récepteurs (téléviseur et magnétoscope) doivent être réglés sur un même émetteur. D'éventuelles erreurs peuvent survenir du fait de la détection de signaux similaires, par ex. journal parlé.

9.11 VPS/PDC-, On Screen Display (partie VPO)

9.11.1 VPS/PDC

Le décodage des données VPS et PDC est réalisé soit par le circuit de décodage VPS-PDC SDA5650 [7502], soit par le circuit OSD avec décodeur VPS-PDC SDA5652 [7502] intégré. À part quelques différences au niveau de la périphérie, les deux circuits sont connectables.

Les données VPS et PDC sont lues dans le retour de trame vertical et enregistrées dans une RAM interne. Elles sont envoyées vers le µP par l'intermédiaire du bus I²C.

Le décodeur peut aussi lire l'heure dans la ligne d'en-tête TXT (ce qui est nécessaire pour la fonction «Time-Download». La date n'est pas reprise dans l'en-tête TXT (mode d'écriture différant d'un émetteur à l'autre), via le format PDC 1.

Lorsqu'il s'agit du SDA5650 [7502], le signal vidéo d'entrée provient du circuit de traitement LA71595M [7004-B broche 32] (VREC), traverse un condensateur de 470n [2504] et parvient à l'entrée dataslicer du SDA5650 (broche 17). Lorsqu'il s'agit du SDA5652, le signal d'entrée vient de la broche 29 (VSB) du LA71595M [7004-B], passe par un émetteur-suiveur [7501] doté d'un diviseur de tension et arrive à l'entrée dataslicer du SDA5652 (broche 1 17).

9.11.2 Partie OSD

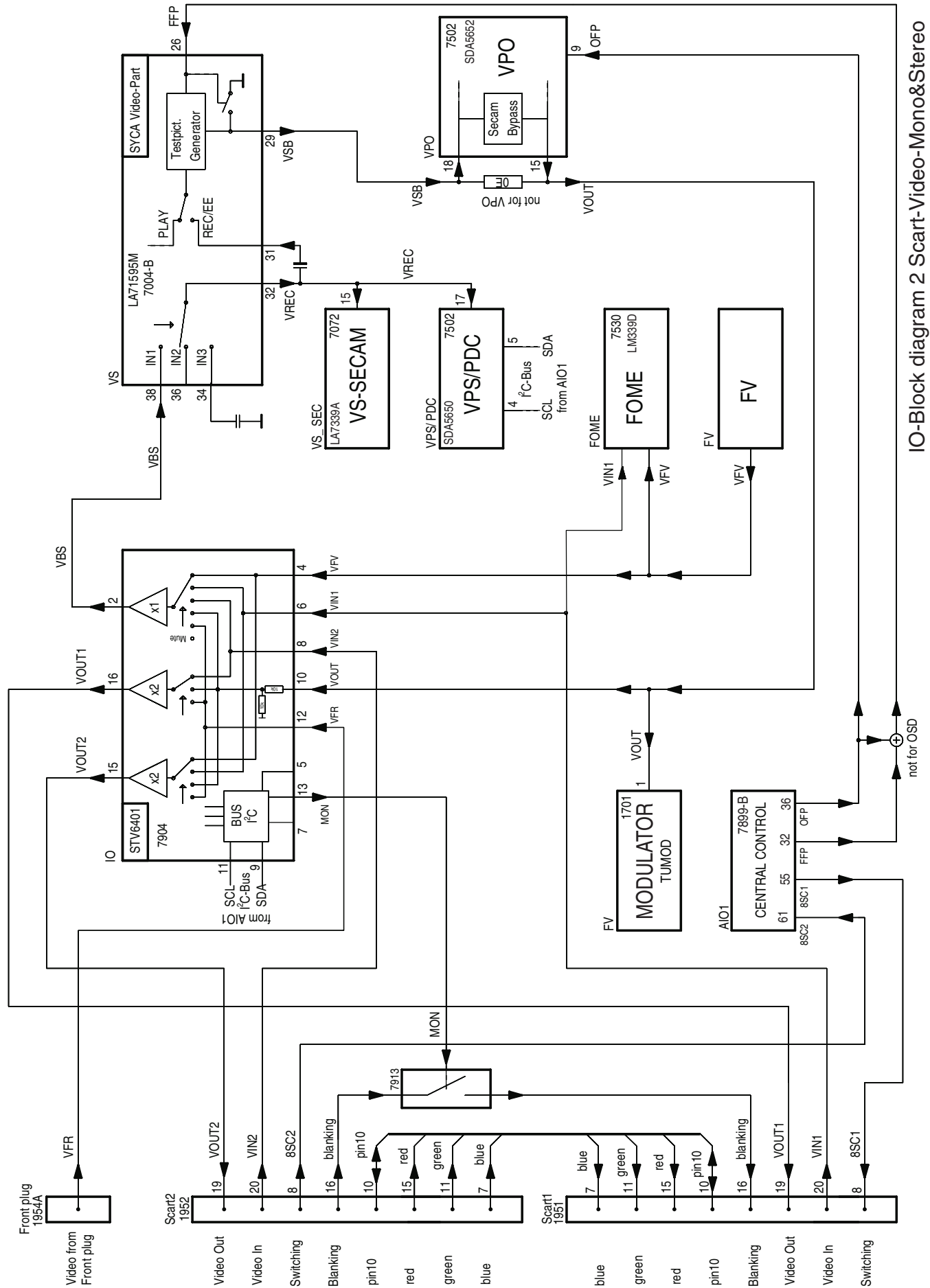
Le circuit SDA5652 [7502] permet également de générer des insertions de texte dans un signal vidéo ainsi que de créer une image en mode pleine page (Full Page) pour le pilotage du menu au cas où aucun fond n'a été prévu.

Le signal vidéo (VSB) parvient au circuit de traitement LA71595M [7004-B broche 29] via une résistance [3512] située à l'entrée du circuit OSD [7502 broche 18]. Dans le cas d'un signal SECAM, un by-pass est activé entre l'entrée et la sortie vidéo via un circuit interne et un filtre passe-bande [2507, 5502]. Le signal de sortie est disponible en broche 15. Un multiple de l'oscillation doublée de la sous-porteuse chroma est utilisé par le circuit de traitement du signal (2FSC/8,86MHz) comme cadence système. Cette oscillation sert également de référence pour la génération des différentes couleurs OSD. Le signal entre dans le circuit par un condensateur de couplage [2509].

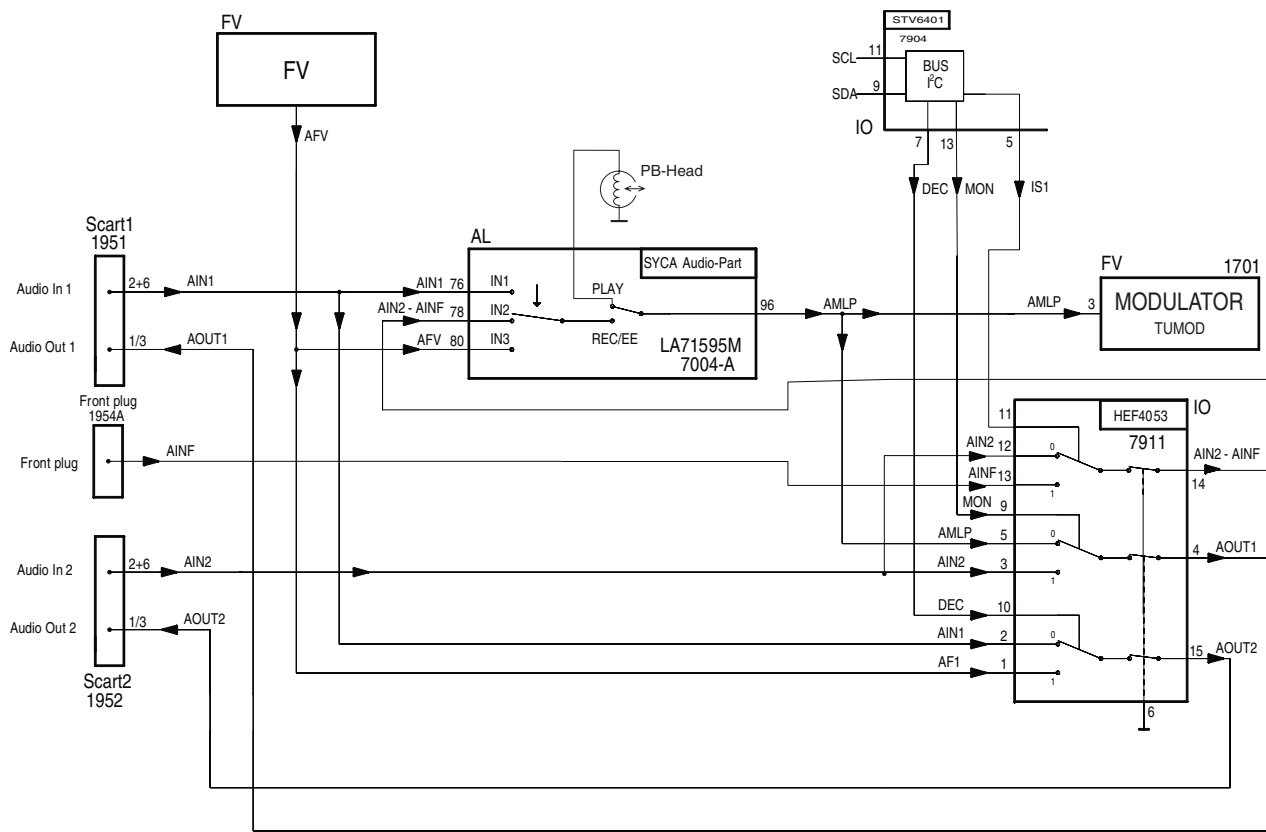
Le µP [7899-B broche 36] fournit le top de trame OSD (OFF) à la broche 9 du circuit [7502]. L'impulsion de synchronisation horizontale est générée par une séparateur sync et une H-PLL internes à partir du signal vidéo entrant en broche 17.

Le mode OSD pleine page (menu ou pas de vidéo) ne requiert ni synchro verticale (OFF), ni synchro horizontale, étant donné que dans ce mode, le circuit OSD génère en interne toutes les impulsions nécessaires à partir de la cadence système, c.-à-d. du signal 2FSC.

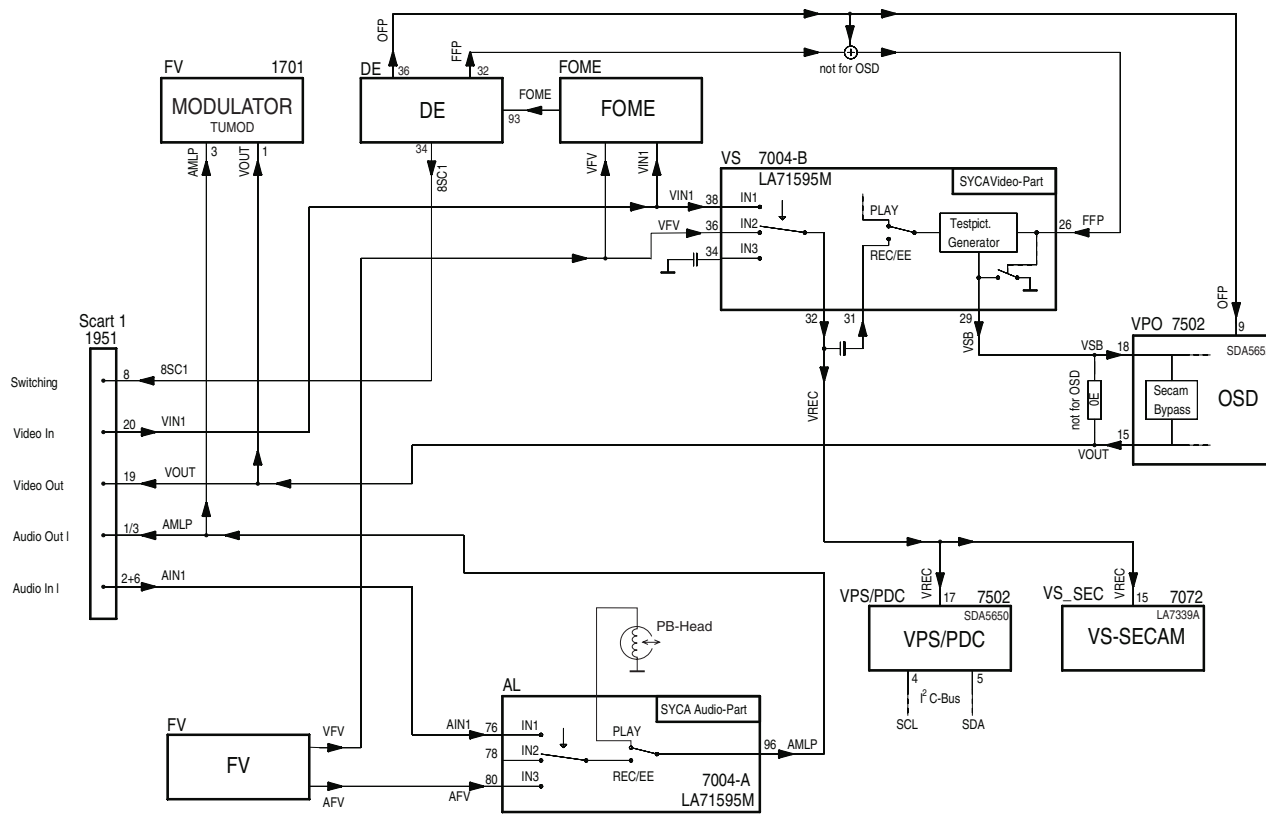
9.12 Simple Blockdiagram



IO-Block diagram 2 Scart-Video-Mono&Stereo

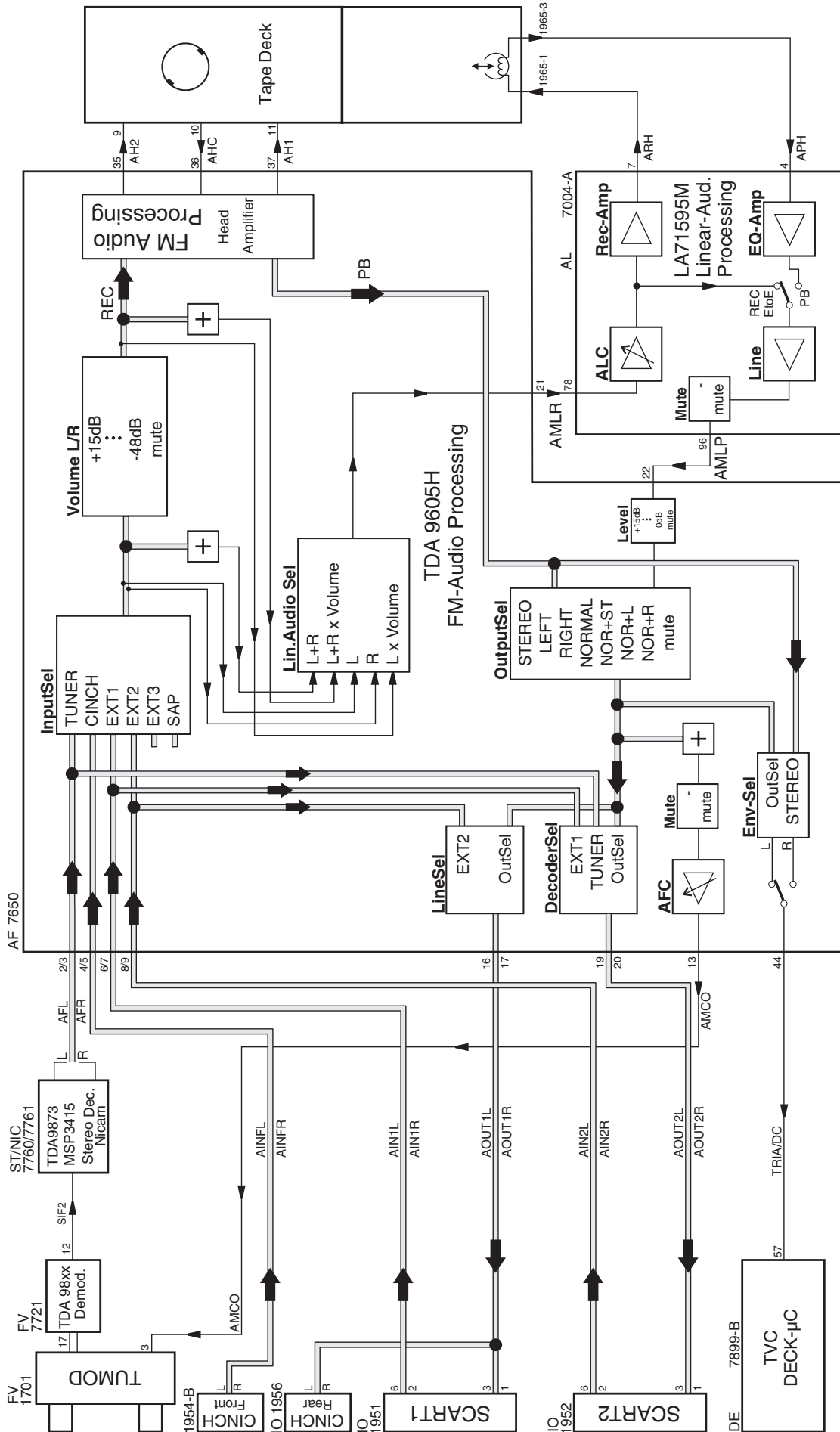


IO-Block diagram 2 Scart-Audio-Mono



QMB1 IO-Block diagram 1 Scart-Audio-Video-Mono

9.13 Simple Blockdiagram FM Audio / Linear Audio processing



Signal	Description	Application												
MTA_CROT	Audio mute / Colour rotation on/off		AIO1				AL			VS				
OFF	Frame pulse		AIO1								VPO			
PBH	PB-switch									VS				
PG_FG	Head wheel position/-speed		AIO1		DE									
PGIN	Scanner-Motor-Pulse				DE									
PSS	PAL or secam-L		AIO1						FV					
RECP	Record protection		AIO1											
RED/C	Red signal between scart 1/2											IO		
RMHI	REC-Mute/HeadPuls-Audio		AIO1			AF								
SATCO	Satelite control signal		AIO1											
SB1	Secam band 1		AIO1						FV					
SCL	IIC bus clock		AIO1	AIO2	DE	AF	FM	FV	VS	VPO	IO			
SDA	IIC bus data		AIO1	AIO2	DE	AF	FM	FV	VS	VPO	IO			
SDA-VS	IIC bus data filtered to VS								VS					
SFS	Sound filter switch		AIO1						FV					
SH1	Standard play-Head-1								VS					
SH1'	Standard play-Head-1'								VS					
SH2	Standard play-Head-2								VS					
SH2'	Standard play-Head-2'								VS					
SIF2	Sound-interfrequency						FM	FV						
STBY	Stand by switch	PS	AIO1	AIO2	DE									
SYNC	Control track pulse		AIO1		DE									
TAE	Tape end detection		AIO1											
TAS	Tape start detection		AIO1											
THIO	Threading motor in/out		AIO1		DE									
TMO	Threading motor on/off		AIO1		DE									
TRIA-ALM	Tracking audio / audio level indication		AIO1			AF								
TRIV	Tracking information video		AIO1						VS					
VBS	Video input								VS		IO			
VFV	Video from frontend							FV	VS		IO	FOME		
VIN1	Video input scart 1										IO	FOME		
VISS	Control sync pulse inversion		AIO1		DE									
VMOD	Video to the modulator								FV		IO			
VOUT	Video from OSD part										VPO	IO		
VREC	Video record from I/O								VS	VPO				
VSB	Video from signal electronics								VS	VPO				
W_R	Control track write/read		AIO1		DE									
WTL	Wind tachometer left				DE									
WTLD	Wind tachometer left digital		AIO1		DE									
WTR	Wind tachometer right				DE									
WTRD	Wind tachometer right digital		AIO1		DE									

AF	Audio FM Processing	page 73
AL	Audio Linear	page 72
AIO1	Central Control	page 66
AIO2	Display Control	page 65
DE	Deck Electronics	page 67
FM	Audio Stereo Nicam	page 70
FV	Frontend	page 69
FOME	Follow me	page 78
IO	In/Out	page 77
PS	Power Supply	page 64
VPO	OSD, VPS/PDC	page 76
VS	Video Signal Processing	page 74

10. Ensemble mecanique

10.1 Remplacement d'éléments de l'ensemble mécanique

L'ensemble possède 3 moteurs: le premier pour l'entraînement du tambour de têtes; le deuxième pour l'entraînement direct du cabestan et, par courroie, des porte-bobines; le troisième pour le chargement de la cassette et le chargement de la bande.

Ses particularités sont:

- Démarrage rapide
- Courte durée de rembobinage
- Nettoyage automatique des têtes vidéo grâce au galet nettoyeur

Afin de garantir une qualité de réparation élevée, nous avons développé une série de kits de maintenance. Toutes les pièces d'un kit doivent être changées en bloc. Les capteurs de la mécanique sont situés sur la platine principale située sous la mécanique et sont inclus sur le schéma, le circuit imprimé et la nomenclature de cette platine.

10.1.1 Remplacement d'éléments sur l'ensemble mécanique

For the replacement of parts on the underside of the tape deck, remove the tape deck from the motherboard.

Généralités:

La plupart des éléments de l'ensemble sont fixés par des crochets à déclic. Seuls le porte cassette, le moteur tambour, le moteur de cabestan et la tête Audio/Asservissement sont fixés par vis. Si la mécanique ne procède pas au déchargement de la bande et à l'éjection de la cassette lorsqu'on appuie sur la touche EJECT, cette opération peut être effectuée manuellement, en tournant la poulie d'entraînement à l'arrière du moteur de chargement. Pour remplacer des éléments se trouvant sous la mécanique, retirez la mécanique de la platine principale.

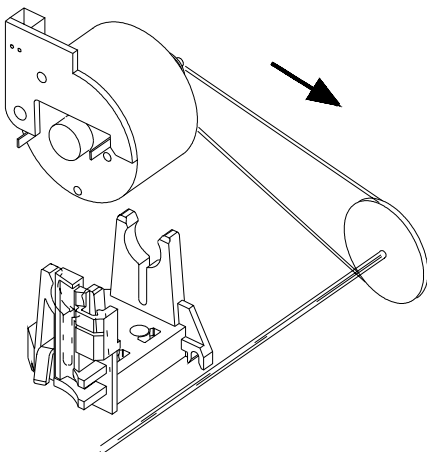
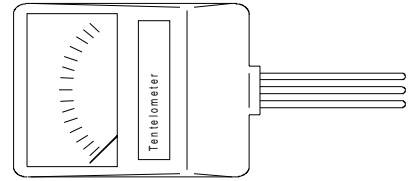


Figure 10-1

Après chaque réparation effectuée sur l'ensemble mécanique, le porte cassette doit être mis manuellement en position EJECT avant la mise sous tension.

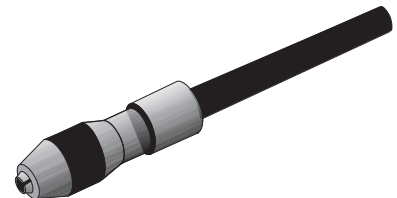
Auxiliary tools for deck adjustment:



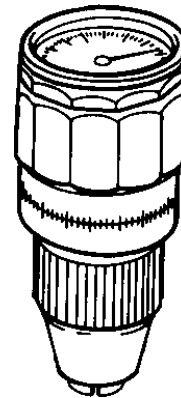
Tentelometer 4822 395 90584



Tool for tapetension adjustment 4822 395 50188



Handle 4822 256 90493



Torquemeter: 600 gf-cm 4822 395 90232
90 gf-cm 4822 395 80196



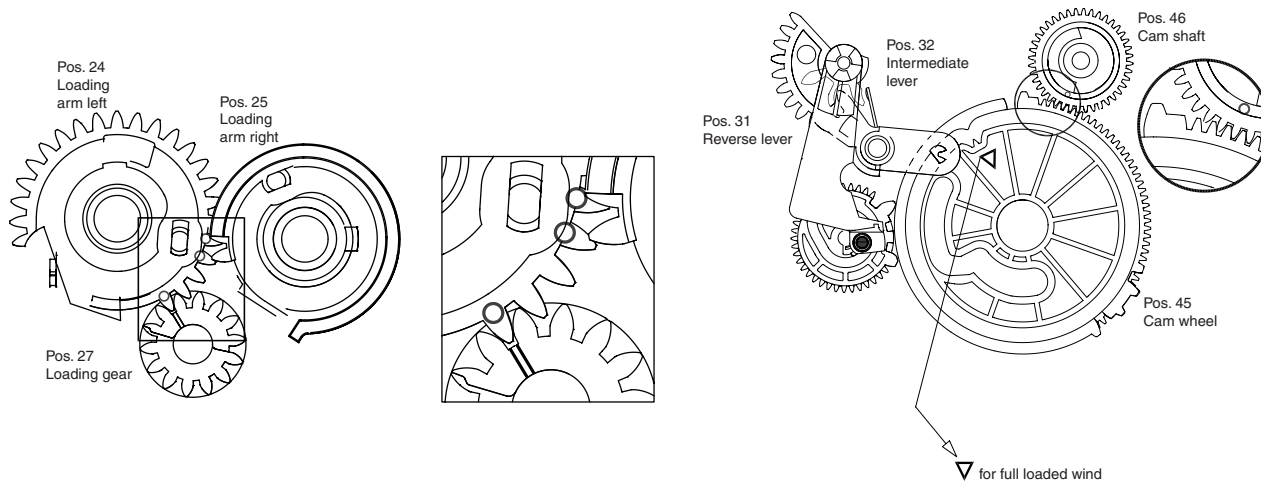
Post adjustment screwdriver 4822 395 50275

Cassette Test 4822 397 30103
Gants nylon 5322 395 94022

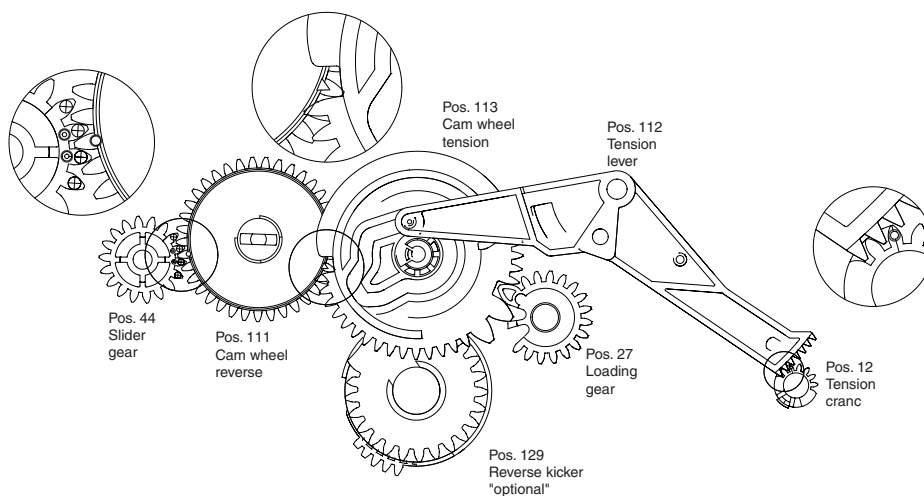
10.1.2 Repères de calage

L'ensemble mécanique doit se trouver en position „bande déchargée“, porte cassette en position basse. Les vues ci-dessous, donnent une représentation détaillée de la position des roues et des leviers lorsque la mécanique est en position déchargée.

Top view



Underside view



10.1.3 Le porte cassette

Démontage du porte cassette:

Désenclenchez le levier de blocage 102 et faites le pivoter vers l'arrière.

Retirez les 4 vis de fixation du porte cassette situées sous la mécanique.

Le montage/démontage du porte cassette peut se faire dans toutes les positions de la mécanique, à l'exception de la position EJECT. (Assurez-vous que les pignons de chargement cassette (pos. 103/105) sont libres de tout mouvement et que, si présent sur la mécanique, la dent de blocage 2 (Pos.105) est positionnée vers l'arrière) (voir figure 10-2).

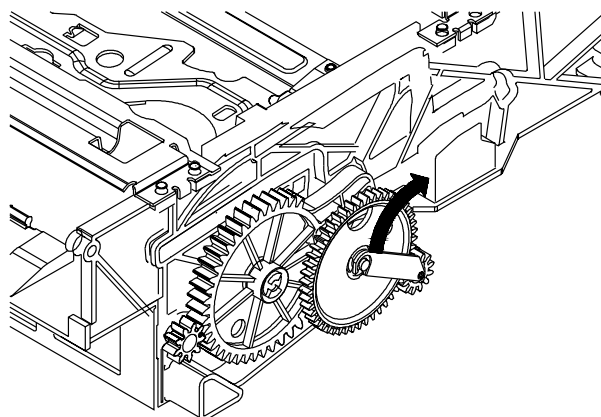


Figure 10-2

10.1.4 Remplacement du tambour de tête

Démontage:

Utiliser impérativement des gants nylon pour toucher le tambour de tête.
Démonter la mécanique de l'appareil/platine principale.
Desserrer les trois vis du tambour de tête se trouvant sur la face inférieure et sortir le tambour de tête de la mécanique.

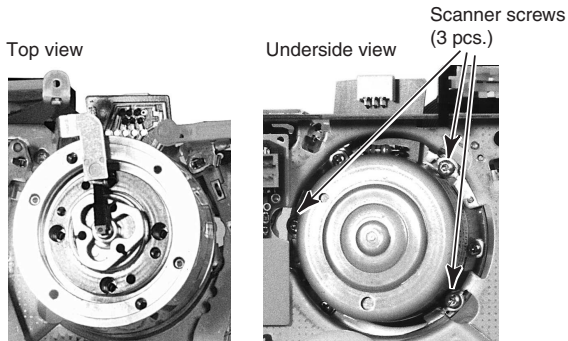


Figure 10-3

Montage:

Insérer le tambour de tête avec couvercle protecteur dans la mécanique par le haut (plaque à circuit imprimé et feuille CI vers l'arrière).
S'assurer que le tambour de tête s'encliquette dans la broche de guidage du châssis.
Retourner la mécanique en retenant le tambour de tête avec la main et fixer le tambour avec les trois vis.
Enlever précautionneusement le couvercle de protection.

Réglages et contrôles après le remplacement du tambour de tête:

Impulsion de commutation des têtes.
Réglage du courant d'enregistrement.
Contrôle du défilement de la bande.

10.1.5 Tête Audio-Asservissement

Retirez les deux connecteurs (see figure 10-4)
Desserez la vis de fixation et échangez la tête Audio-Asservissement.
Pour le montage, utilisez le nouveau ressort de fixation fourni avec toute nouvelle tête.

Après le remplacement de la tête Audio-Asservissement, tous les réglages indiqués aux points „Tête Audio-Asservissement“ et 4.2.2 doivent être effectués.

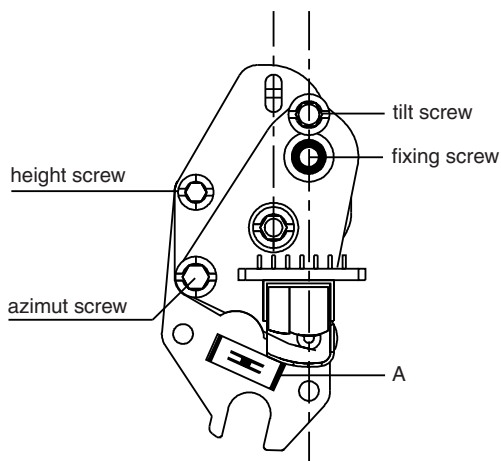


Figure 10-4

10.1.6 Moteur de chargement mécanique

Enlevez la courroie d'entraînement et retirer le connecteur.
Retirez le moteur de son support (voir figure 10-5).

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

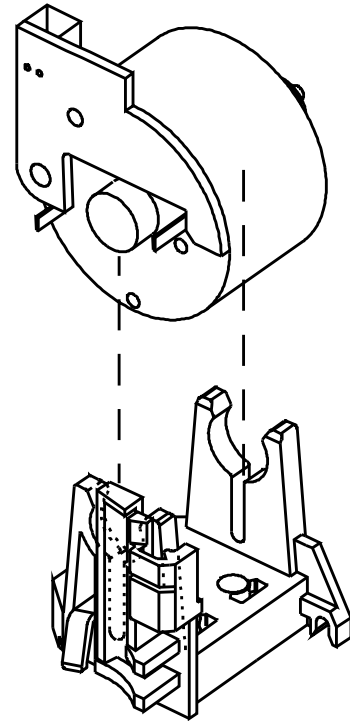


Figure 10-5

10.1.7 Moteur cabestan

Retirez la mécanique.
Retirez la courroie d'entraînement (pos. 126).
Retirez les trois vis de fixation situées sur le dessus de la mécanique et retirez le moteur de cabestan par le bas (voir figure 10-6).
Le montage s'effectue dans l'ordre inverse. Veiller à ce que l'axe du moteur cabestan soit exempt de graisse.

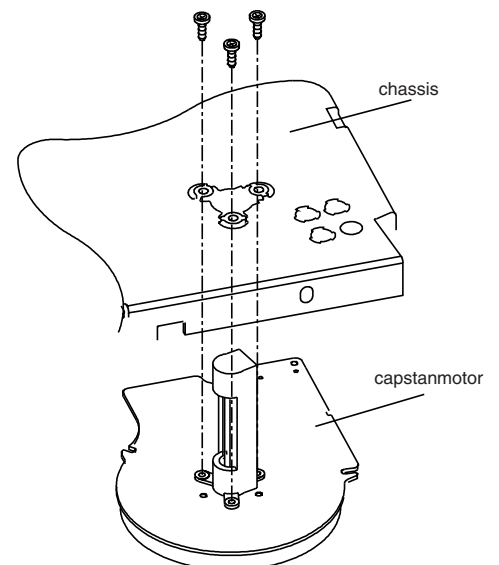


Figure 10-6

10.1.8 Galet presseur

Retirez la mécanique.

Dégagez et retirez le ressort du galet presseur.

Dégagez le guide (pos. 41) de la rainure du moteur de chargement et le tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le galet presseur et le guide (pos. 41) puissent être déverrouillés et retirés (voir figure 10-7).

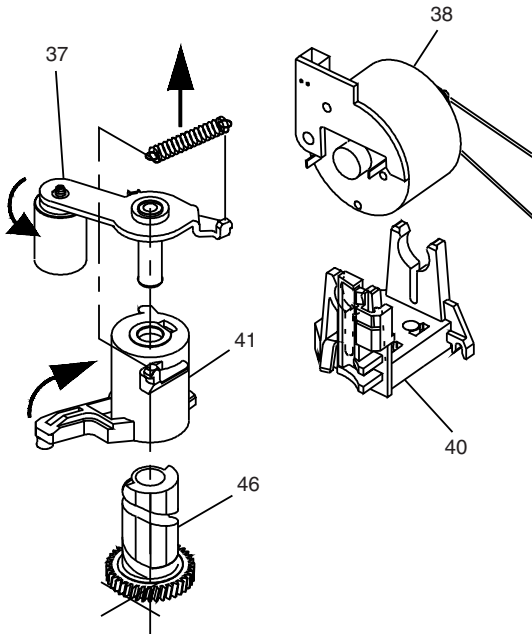


Figure 10-7

Aucune trace de graisse ne doit entrer en contact avec le cabestan.

Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.

10.1.9 Guide bande mobile récepteur

Retirez la mécanique.

A l'aide d'une pince, débloquez les deux crochets à déclic (voir figure 10-8). Dégagez le guide bande du bras de chargement et poussez-le vers l'avant, hors de la rainure de guidage.

Après avoir remplacé le guide bande mobile récepteur, contrôlez et le cas échéant réglez le défilement de la bande.

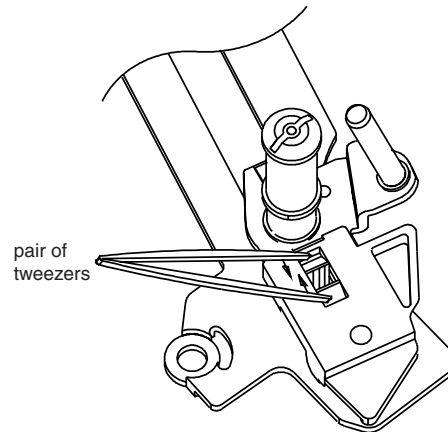


Figure 10-8

10.1.10 Guide bande mobile débiteur

Retirez la mécanique.

Décrochez le ressort (pos. 11).

Sous la mécanique retirez le levier (pos. 112).

A l'aide d'une pince, débloquez les deux crochets à déclic et retirez le guide bande mobile A de la plaque de maintien B.

Dégagez le bras de chargement de la plaque et retirez celle-ci par le bas, par l'ouverture dans le châssis (voir figure 10-9).

Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.

Après avoir remplacé le guide bande mobile débiteur, contrôlez et le cas échéant réglez le défilement de la bande (voir paragraphe 10.2.1 Chemin de bande).

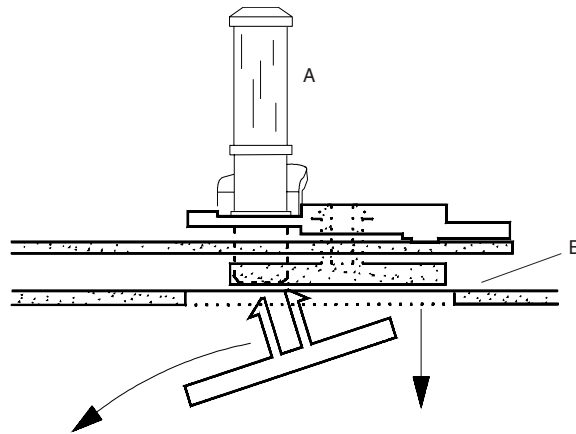


Figure 10-9

10.2 Réglages

Ne pas effectuer de réglages lorsque l'appareil est en position de maintenance.

10.2.1 Chemin de bande

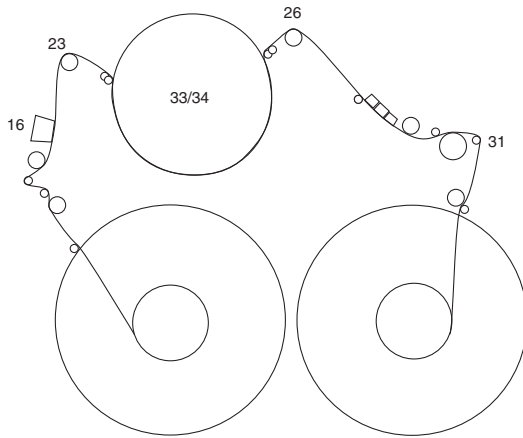


Figure 10-10

Guides bande mobiles débiteur et récepteur

Travaux préparatoires:

Raccorder une des voies d'un oscilloscope double trace à l'impulsion de synchronisation CTL et la seconde voie au signal de suivi de piste TRIV.

Synchronisez en externe par le signal de commutation des têtes HP1 ("SWIN").

Lire la partie en noir et blanc de la cassette-test.

Le défilement de la bande est ensuite amené dans la position où le trajet des têtes vidéo se trouvent sur le côté supérieur de la piste.

- Appelez le Mode Service
- Activez le tracking manuel
- Déplacez l'impulsion d'asservissement en relation avec l'impulsion de détection des têtes, vers la gauche en appuyant sur la touche +/-.
- Stoppez ce déplacement lorsqu'une image bruitée (perturbations) apparaît sur l'écran du téléviseur et que l'impulsion d'asservissement se trouve sur la gauche de l'oscilloscope.

Le magnéscope garde cette position en mémoire jusqu'à ce que le Mode Service soit quitté (étape 03).

Cette manière de procéder n'est efficace que si la distance X est correctement réglée, sans quoi ce positionnement peut avoir un.

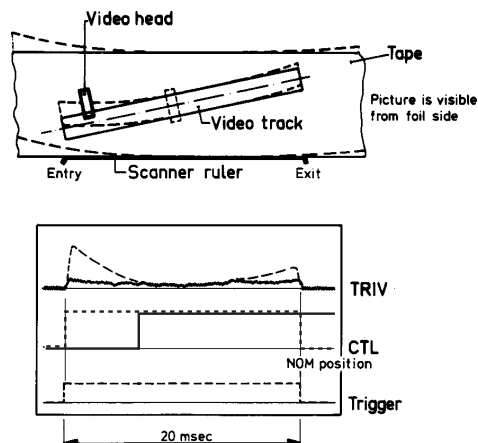


Figure 10-11

Réglage:

Ajustez les guides bande mobiles débiteur et récepteur (pos. 23 et pos. 26) à l'aide du tournevis de réglage, afin que le signal de suivi de piste TRIV soit aussi plat que possible, avec l'amplitude la plus forte possible.

Tête Audio-Asservissement

Réglage du Tilt:

Mettez l'appareil en RECHERCHE AVANT (p.ex. +7)

Réglage:

A l'aide de la vis de réglage du Tilt, amenez le bord inférieur de la bande exactement au ras de l'épaulement inférieur de A1 (voir figure 10-12); la bande ne doit pas être en appui ou être déformée par cet épaulement.

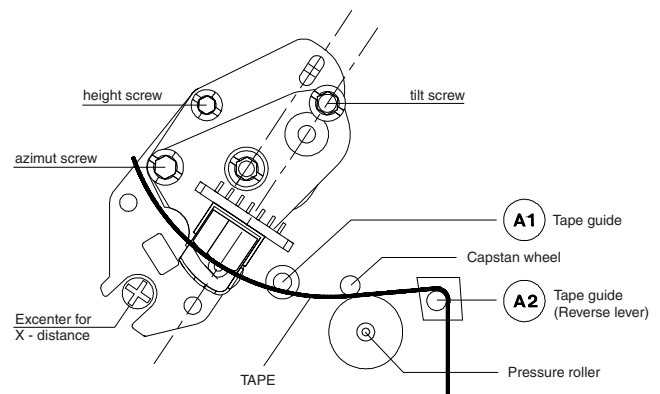


Figure 10-12

Réglage de l'azimut et de la hauteur de la tête.

Raccordez un oscilloscope à la sortie Audio Linéaire.

Procédez à la lecture du signal audio 400 Hz sur la cassette test.

Régalez la hauteur de la tête pour obtenir une tension de sortie maximum.

Procédez à la lecture du signal audio 8 kHz sur la cassette test.

Régalez l'azimut de la tête pour obtenir une tension de sortie maximum (see figure 10-12).

Répétez l'opération le cas échéant.

Contrôlez le réglage du Tilt.

Si le chemin de bande est complètement déréglé ou après remplacement de plusieurs éléments du chemin de bande, il peut être nécessaire de répéter plusieurs fois les réglages des points 4.2.1.1 et 4.2.1.2. Guides bande mobiles débiteur et récepteur Tête Audio-Asservissement

10.2.2 Réglage de la distance „X“

Avant de procéder à ce réglage, réintroduisez la cassette-test (démarrez à partir de la position EJECT). Appelez le Mode Service (la position du suivi de piste passe alors en position nominale et reste fixe) et appuyez sur la touche LECTURE.

Lire la partie Noir & Blanc de la cassette.

Régalez la vis excentrique pour obtenir une valeur du signal TRIV maximale (voir figure 10-12).

10.2.3 Frein de bande et tension de bande

Dû à un nouveau développement, il n'est plus nécessaire de refaire ces réglages après avoir remplacé le frein de bande. Si le frein de bande ou la tension de bande sont complètement dérégés, mettez les en position médiane; amenez la mécanique en position "lecture" et ajustez le frein de bande de telle sorte que le bord de l'épaulement du bras de tension de bande soit aligné avec le bord intérieur gauche du guide bande mobile débiteur (voir figure 10-13).

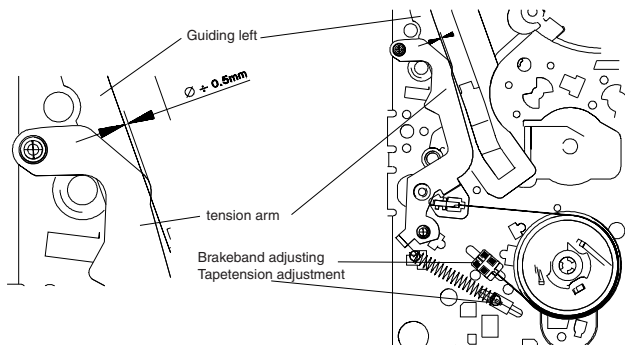


Figure 10-13

10.2.4 Mesure du couple en lecture

Mettez la mécanique en position LECTURE. Placez le mesureur de couple sur le porte bobine récepteur. Tournez le moteur cabestan de telle sorte que le plateau d'enroulement droit tourne dans le sens des aiguilles d'une montre. Tournez jusqu'à ce que l'affichage du mesureur de couple soit stable. Le couple doit être de 10,5 mNm +/-25% (105 gFcm +/-25%).

10.2.5 Contrôle du frein de recherche arrière.

Mettez la mécanique en position RECHERCHE ARRIERE. Placez le mesureur de couple sur le porte bobine récepteur et tournez-le dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le plateau d'enroulement patine légèrement. Le mesureur de couple doit indiquer 7mNm +/-3mNm (70gFcm +/-30gFcm) (voir figure 10-14).

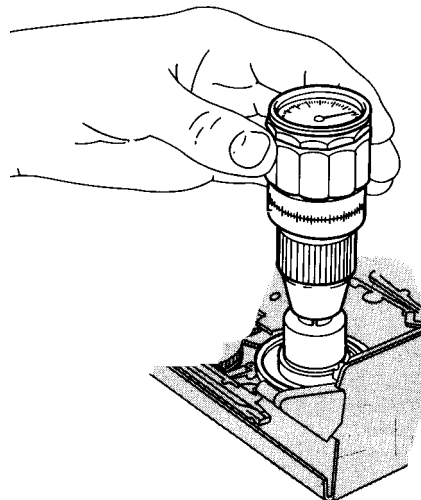
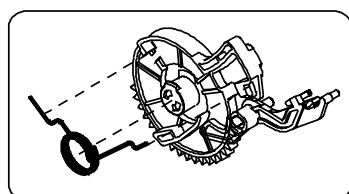
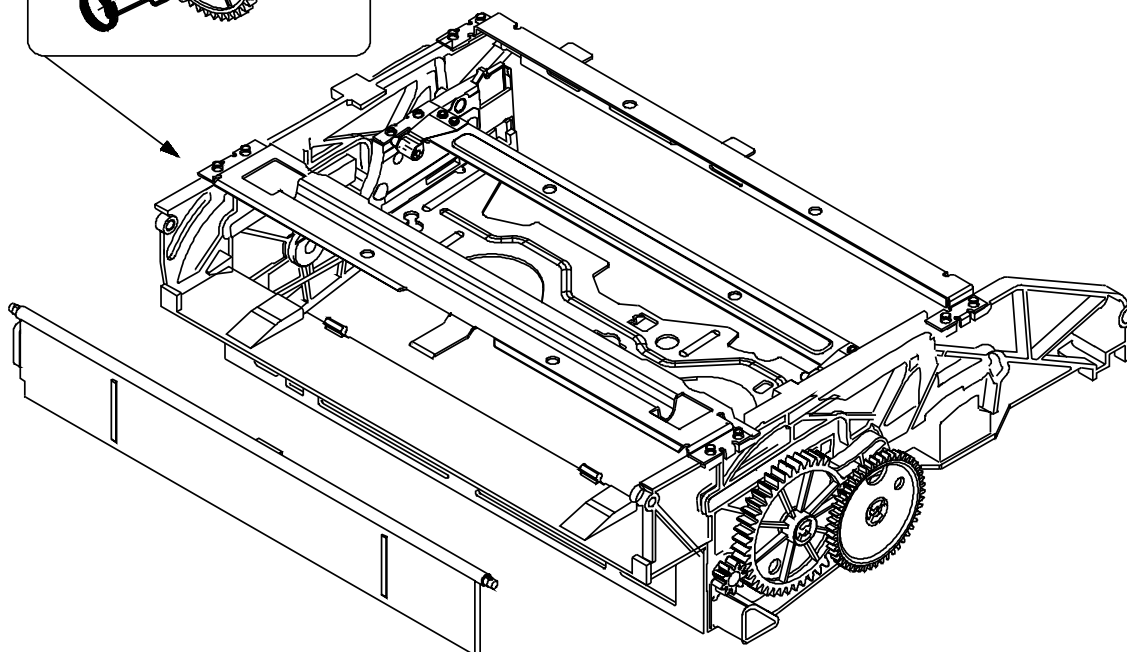


Figure 10-14

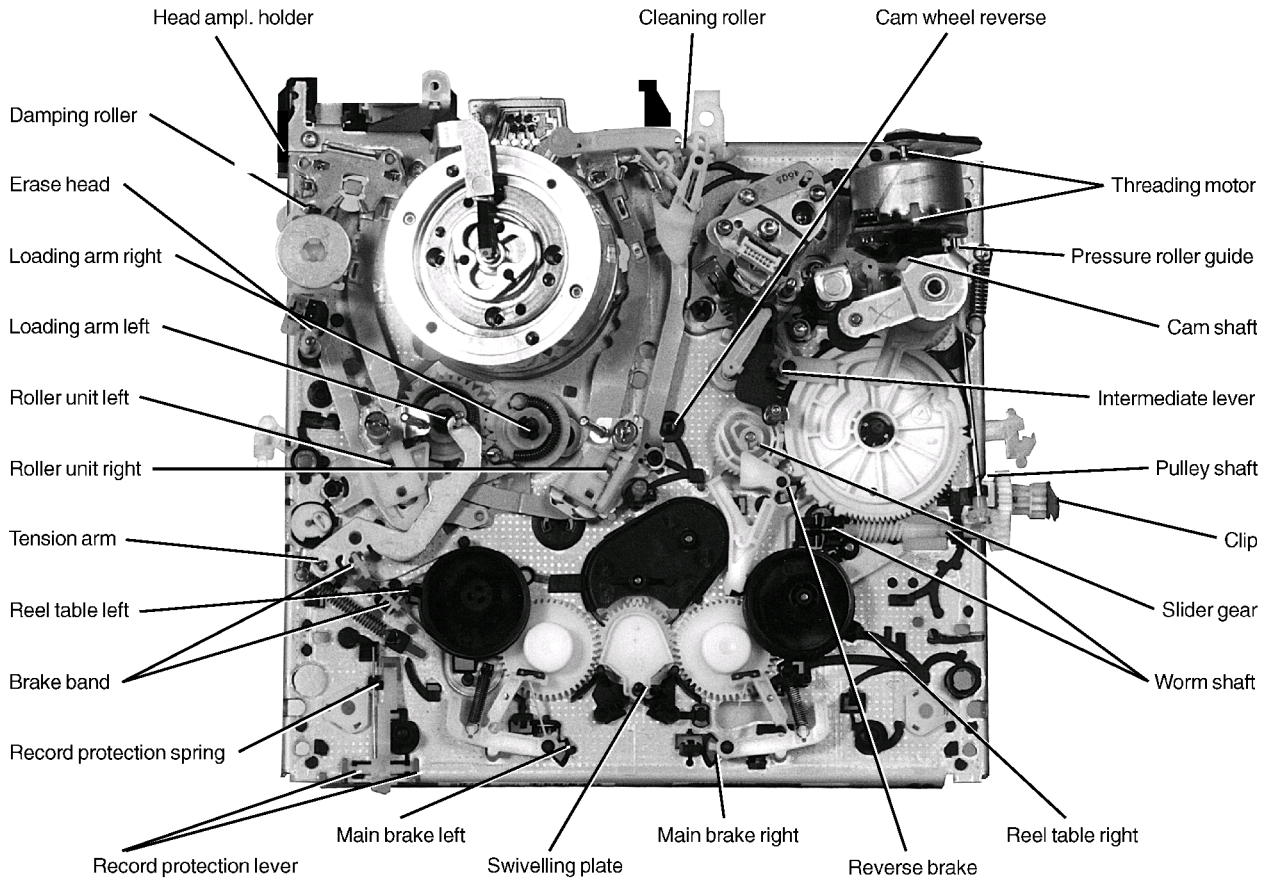


Lift assy
Pos. 150

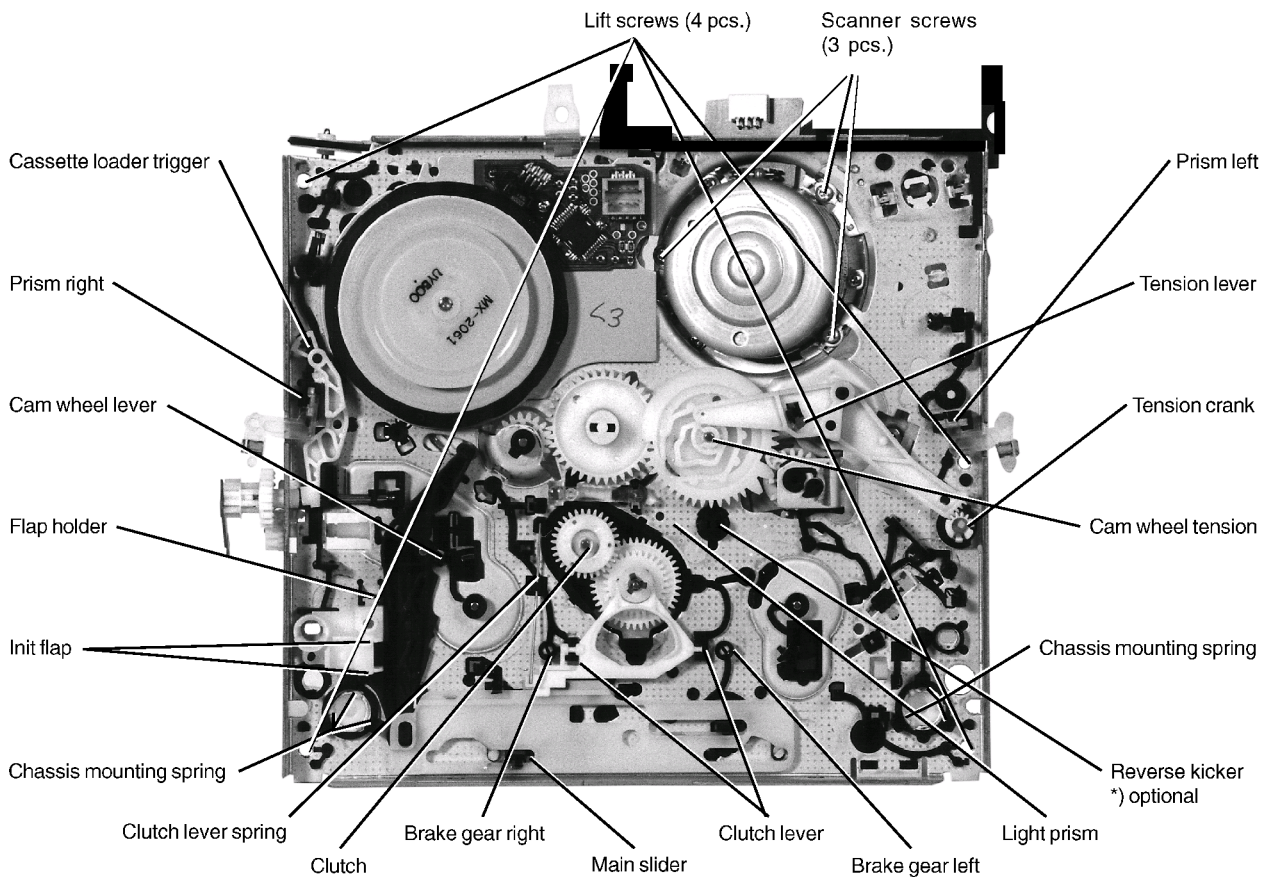


In order to make the replacement of the deck parts easier, the snap hooks are marked with an arrow.

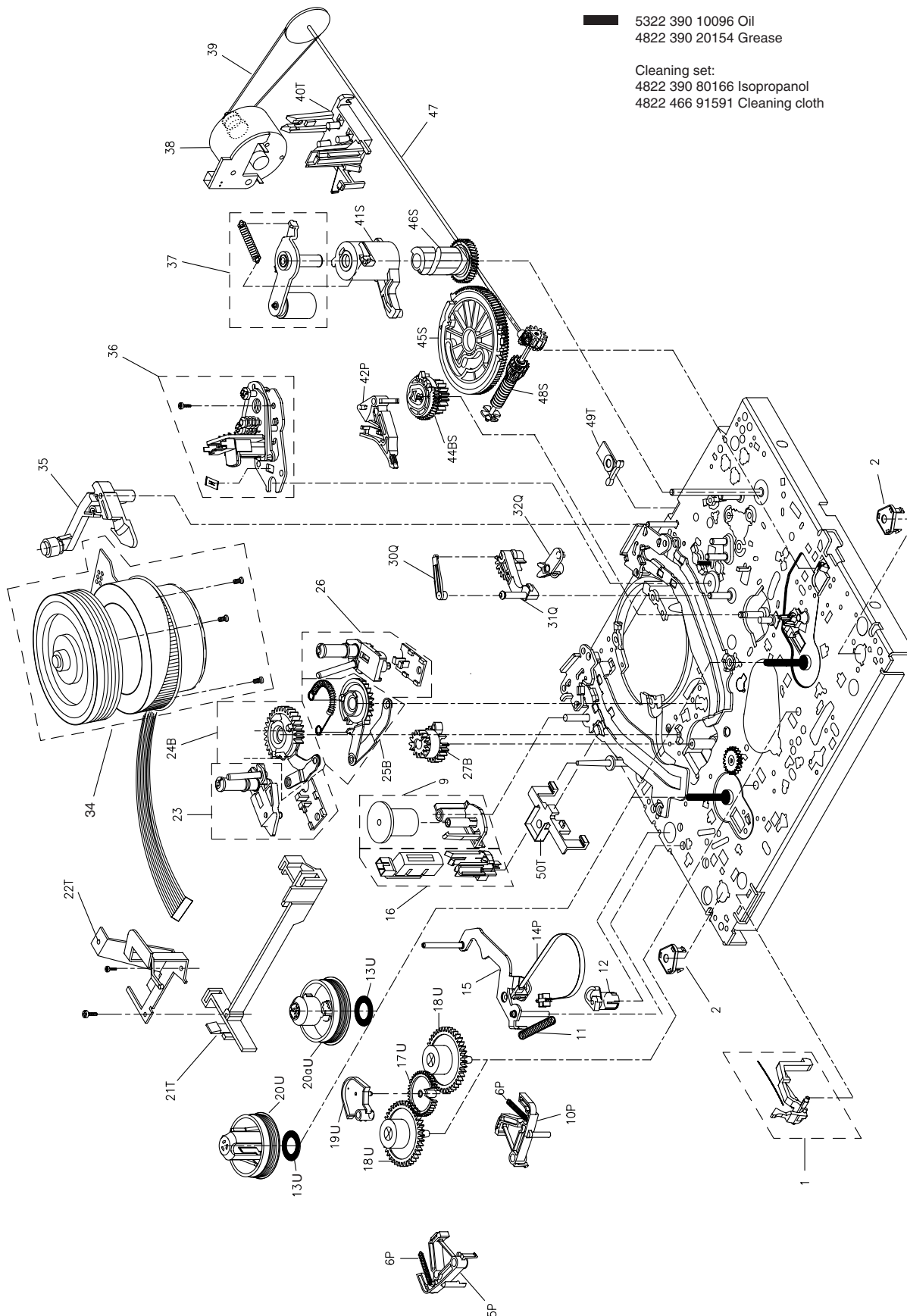
TOP VIEW



UNDERSIDE VIEW

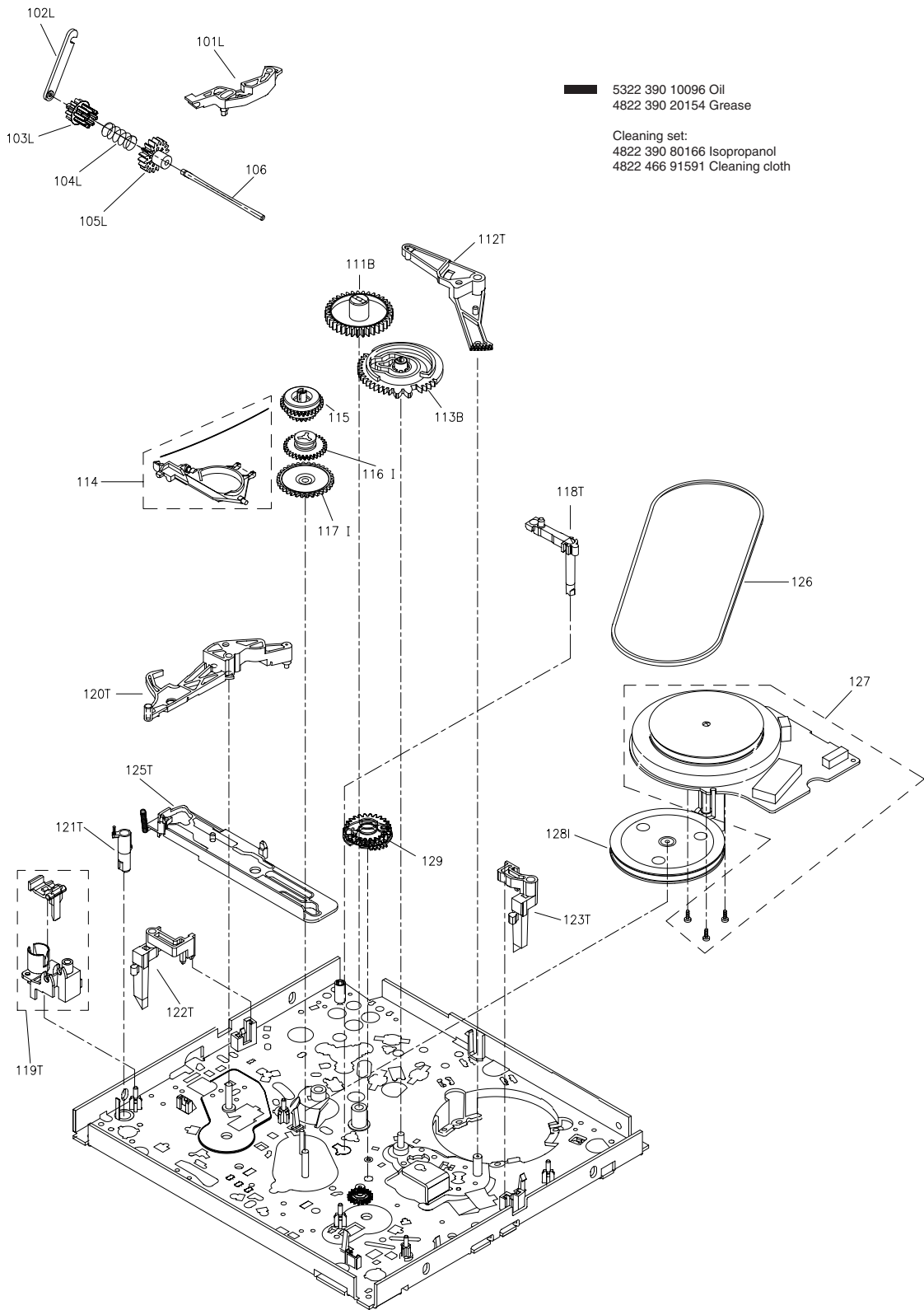


10.3 Deck exploded view (TOP)



- 5322 390 10096 Oil
- 4822 390 20154 Grease
- Cleaning set:
- 4822 390 80166 Isopropanol
- 4822 466 91591 Cleaning cloth

10.4 Deck exploded view (BOTTOM)



10.5 Mechanical parts list

Pos.	Description	K I T S							Code number 4822
		B	I	L	P	Q	S	T	
1	Rec. protection lever (with spring)								402 10202
2	Chassis mounting spring (2x)								492 71022
5	Main brake left				P				
6	Main brake spring (2x)				P				
9	Damping roller *)								528 70782
10	Main brake right				P				
11	Tension arm spring								492 33317
12	Tension crank								403 70551
13	Slip ring							U	
14	Tension band				P				
15	Tension arm								403 70547
16	Erase head								249 10522
17	Swivelling gear							U	
18	Brake gear (2x)							U	
19	Swivelling plate							U	
20	Reel table (S)							U	
20a	Reel table (T)							U	
21	Headamplifier holder						T		
22	Bracket						T		
23	Roller unit left								528 70771
24	Loading arm left	B							
25	Loading arm right	B							
26	Roller unit right								528 70772
27	Loading gear	B							
30	Reverse clip					Q			
31	Reverse lever					Q			
32	Intermediate lever					Q			
34	Scanner assy. 2/0 (Head disc and motor)								4803 218 00011
34	Scanner assy. 2/0-LP (Head disc and motor)								4803 218 00021
34	Scanner assy. 4/0 (Head disc and motor)								4803 218 00031
34	Scanner assy. 4/2 (Head disc and motor)								4803 218 00041
35	Cleaning roller								528 70773
36	A/C Head (with clip and screws)								249 10468
37	Pressure roller (with spring)								528 70774
38	Threading motor								361 10809
39	Threading belt								358 20421
40	Motor holder							T	
41	Pressure roller guide						S		
42	Reverse brake				P				
44	Slider gear	B					S		
45	Cam wheel						S		
46	Cam shaft						S		
47	Pulley shaft								528 81462
48	Worm shaft						S		
49	Chassis mounting clip							T	
50	WD-holder							T	

Pos.	Description	K I T S							Code number 4822
		B	I	L	P	Q	S	T	
101	Cassette loader trigger			L					
102	Clip			L					
103	Cassette loader gear1			L					
104	Cassette loader spring			L					
105	Cassette loader gear2			L					
106	Spindle								535 93277
111	Cam wheel reverse	B							
112	Tension lever							T	
113	Cam wheel tension	B							
114	Clutch lever (with spring)								403 70549
115	Clutch								528 20736
116	Changing gear		I						
117	Double gear		I						
118	Light prism							T	
119	Init flap and holder							T	
120	Cam wheel lever							T	
121	S-VHS lever							T	
122	Prism rihgt							T	
123	Prism left							T	
125	Main slider							T	
126	Driving belt								358 31166
127	Capstan motor (with screws)								361 10805
129	Reverse kicker with transmission gears *)								522 20451
128	Gear pulley		I						
150	Lift								443 64112
KIT	B								310 31955
KIT	I								310 31963
KIT	L								310 32116
KIT	P								310 32191
KIT	Q								310 10658
KIT	S								310 10661
KIT	T								310 10662
KIT	U						3103		109 09190

*) optional

Um eine hohen Reparaturstandard zu gewährleisten sind mit Ausnahme von Kit T immer alle im Kit enthaltenen Teile zu tauschen.

In order to guarantee a high repairstandard all spare parts included in a kit have to be replaced with the exception of kit T.

Per una riparazione garantita occorre sostituire tutti i pezzi contenuti nei kit, fatta eccezione per il kit T.

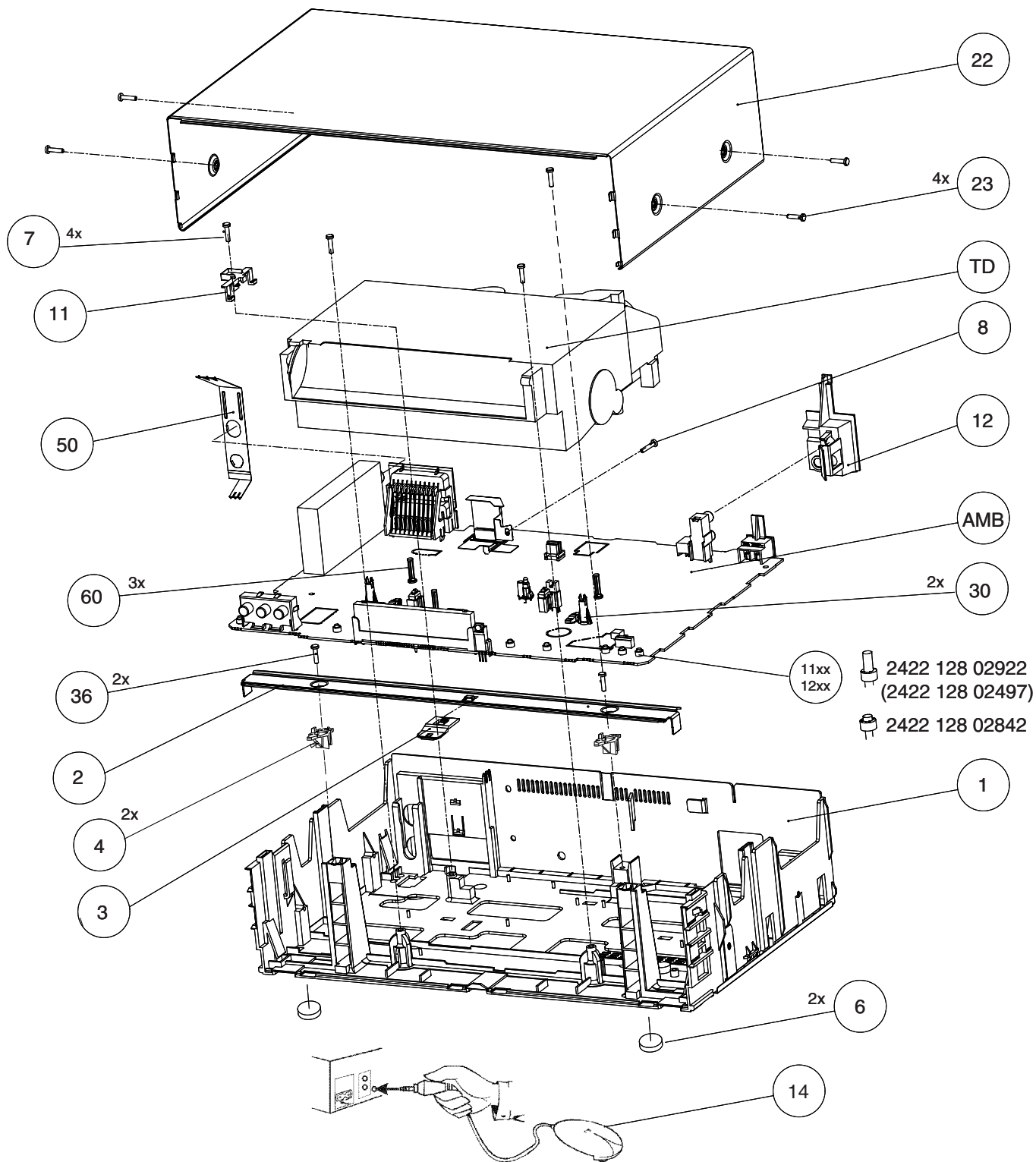
Para obtener un estándar de reparaciones elevado, es necesario cambiar todas las partes contenidas en el kit, la única excepción es para el kit T.

A fin d'obtenir un standard de réparations élevé, toutes les pièces de rechange incluses dans un kit sont à remplacer, exception faite du kit T.

Om een hoge reparatiekwaliteit te waarborgen moeten, met uitzondering van kit T, altijd alle zich in een kit bevindende onderdelen worden vervangen.

11. Exploded views

11.1 Exploded view set



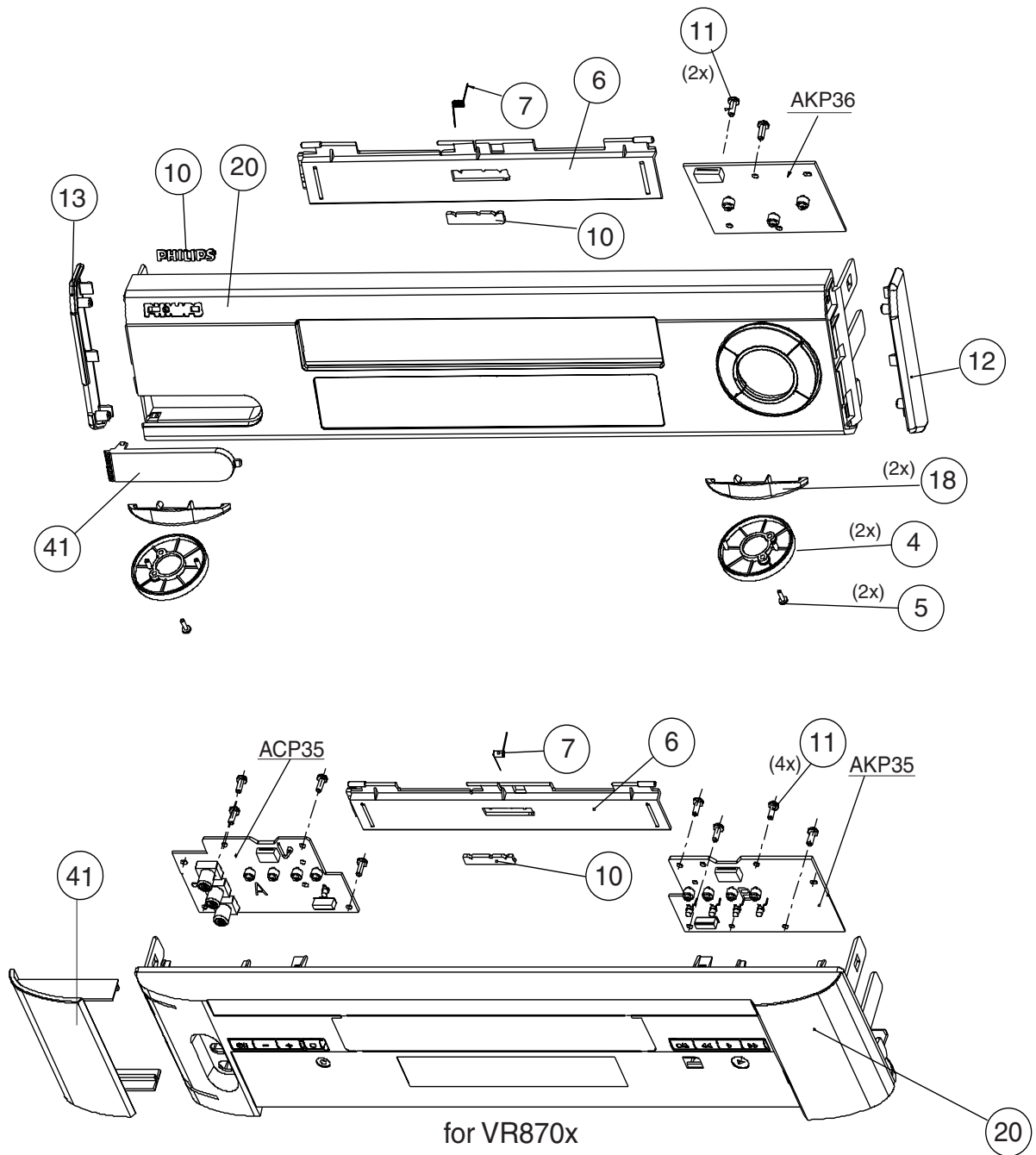
11.2 Set Parts List

Pos	Service Code	Description
1	3103 138 92410	FRAME ASSY 2SCART 435 mm sets
	3103 138 90120	FRAME ASSY STEREO 380 mm sets
	3103 138 91710	FRAME ASSY 2SCART 380 mm sets
	3103 138 91700	FRAME ASSY 1SCART 380 mm sets
2	3103 141 22800	BRACKET 380 mm sets
	3103 141 23740	BRACKET 435 mm sets
3	3103 104 20960	SNAP CATCH
6	3103 184 00830	FOOT
7	3103 100 42400	SCREW 3,5X16
8	3103 100 42530	SCREENING SCREW
11	3103 104 01530	WD-HOLDER
12	3103 104 25950	CINCH COVER
	3103 104 25890	CINCH COVER SAT
14	8622 666 10101	VCR SAT MOUSE
22	3103 141 23810	COVER VR120, 402, 520
	3103 141 23680	COVER VR170, 220, 270x, 420, 57x, 620, 622, 670x
	3103 141 23790	COVER VR720, VR870x
	3103 141 23590	COVER VR627
	3103 141 23070	COVER SBx, xxDV30
23	3103 100 42640	SCREW 3,5X10 SILVER
	3112 400 40220	SCREW 3,5X10 BLACK
30	3103 107 61760	DISTANCE HOLDER DECK
36	2511 076 50014	SCREW 3X12
50	3103 111 02560	SPRING
60	3103 104 20110	DISTANCE HOLDER MOBO

Service Code	Description Control Panel pos 20
3103 138 92280	CONTROL PANEL VR120
3103 138 92420	CONTROL PANEL VR170/02/58
3103 138 92730	CONTROL PANEL VR170/07
3103 138 92620	CONTROL PANEL VR170/39
3103 138 92640	CONTROL PANEL VR220/02/58
3103 138 92650	CONTROL PANEL VR220/07
3103 138 92660	CONTROL PANEL VR220/39
3103 138 92690	CONTROL PANEL VR270B/02/07/58
3103 138 92290	CONTROL PANEL VR270B/39
3103 138 92720	CONTROL PANEL VR270W/02/07/58
3103 138 92740	CONTROL PANEL VR270W/39
3103 138 92770	CONTROL PANEL VR402/58
3103 138 92780	CONTROL PANEL VR420/02/58
3103 138 92790	CONTROL PANEL VR420/39
3103 138 92830	CONTROL PANEL VR520/02
3103 138 92840	CONTROL PANEL VR520/07
3103 138 92850	CONTROL PANEL VR520/16/58
3103 138 92880	CONTROL PANEL VR570/02
3103 138 92890	CONTROL PANEL VR570/07
3103 138 92950	CONTROL PANEL VR570/16/58
3103 138 92910	CONTROL PANEL VR570/39
3103 138 92870	CONTROL PANEL VR572/02
3103 138 92900	CONTROL PANEL VR572/16
3103 138 92340	CONTROL PANEL VR620/02
3103 138 93030	CONTROL PANEL VR620/07
3103 138 93040	CONTROL PANEL VR620/16/58
3103 138 93050	CONTROL PANEL VR620/39
3103 138 92920	CONTROL PANEL VR622/02
3103 138 93000	CONTROL PANEL VR622/16
3103 138 93060	CONTROL PANEL VR627/02
3103 138 93070	CONTROL PANEL VR627/16
3103 138 92930	CONTROL PANEL VR670B/02/16/58
3103 138 92940	CONTROL PANEL VR670B/07
3103 138 92960	CONTROL PANEL VR670B/39
3103 138 92980	CONTROL PANEL VR670W/02/16/58
3103 138 92990	CONTROL PANEL VR670W/07
3103 138 93010	CONTROL PANEL VR670W/39
3103 138 93090	CONTROL PANEL VR720/02
3103 138 93100	CONTROL PANEL VR720/07
3103 138 92190	CONTROL PANEL VR720/16/58
3103 138 93110	CONTROL PANEL VR720/39
3103 138 92630	CONTROL PANEL VR870CC/02/16/58
3103 138 92670	CONTROL PANEL VR870CC/07
3103 138 92680	CONTROL PANEL VR870CC/39
3103 138 92210	CONTROL PANEL VR870L/02/16/58
3103 138 93130	CONTROL PANEL VR870L/07
3103 138 93140	CONTROL PANEL VR870L/39
3103 138 93170	CONTROL PANEL SB140/03
3103 138 93200	CONTROL PANEL SB140/38
3103 138 93180	CONTROL PANEL SB145/03
3103 138 93250	CONTROL PANEL SB145/11
3103 138 93260	CONTROL PANEL SB445/11
3103 138 93220	CONTROL PANEL SB445/38
3103 138 93190	CONTROL PANEL SB645/03
3103 138 93270	CONTROL PANEL SB645/11
3103 138 93230	CONTROL PANEL SB645/38
3103 138 92300	CONTROL PANEL SB745/03
3103 138 93280	CONTROL PANEL SB745/11
3103 138 93240	CONTROL PANEL SB745/38
3103 138 93290	CONTROL PANEL 20DV30/39
3103 138 93300	CONTROL PANEL 45DV30/39
3103 138 93310	CONTROL PANEL 65DV30/39

Service Code	Description Lift Flap pos 6
3103 178 33150	LIFT FLAP VR120
3103 178 33250	LIFT FLAP VR170/02/07/58
3103 178 35090	LIFT FLAP VR170/39
3103 178 33300	LIFT FLAP VR220
3103 178 33370	LIFT FLAP VR270x, VR670x
3103 178 33520	LIFT FLAP VR402/58
3103 178 33330	LIFT FLAP VR420
3103 178 33870	LIFT FLAP VR520/02
3103 178 33550	LIFT FLAP VR520/07/16/58
3103 178 34790	LIFT FLAP VR570/02
3103 178 33920	LIFT FLAP VR570/07/16/58
3103 178 34970	LIFT FLAP VR570/39
3103 178 35340	LIFT FLAP VR572/02
3103 178 35350	LIFT FLAP VR572/16
3103 178 33900	LIFT FLAP VR620/07/16/39/58, VR622/16
3103 178 34510	LIFT FLAP VR627/02
3103 178 34720	LIFT FLAP VR627/16
3103 178 33600	LIFT FLAP VR62x/02
3103 178 33020	LIFT FLAP VR720/02
3103 178 34040	LIFT FLAP VR720/07/16/39/58
3103 178 34310	LIFT FLAP VR870x
3103 178 33660	LIFT FLAP SB140/03
3103 178 34780	LIFT FLAP SB140/38
3103 178 33680	LIFT FLAP SB145/03
3103 178 33690	LIFT FLAP SB145/11
3103 178 34060	LIFT FLAP SB445/11
3103 178 34800	LIFT FLAP SB445/38
3103 178 34160	LIFT FLAP SB645/03
3103 178 34810	LIFT FLAP SB645/11
3103 178 34980	LIFT FLAP SB645/38
3103 178 33730	LIFT FLAP SB745/03
3103 178 34820	LIFT FLAP SB745/11
3103 178 35110	LIFT FLAP SB745/38
3103 178 34430	LIFT FLAP 20DV30/39
3103 178 34570	LIFT FLAP 45DV30/39
3103 178 34590	LIFT FLAP 65DV30/39

11.3 Front Parts List



Pos	Service code	Description
4	3103 178 29460	FOOT
5	2511 076 50014	SCREW 3X12
7	3103 111 02450	LEG SPRING
10	3103 110 01560	WORDMARK VR120, 402,520
	3103 110 01570	WORDMARK VR170,270x,57x,670x
	3103 110 01550	WORDMARK VR220,420,62x,720
	3103 110 01580	WORDMARK VR870x
11	2511 076 50012	SCREW 3X8
12	3103 104 27640	SIDE CAP RIGHT VR620, 622
	3103 178 34250	SIDE CAP RIGHT VR627
13	3103 104 27630	SIDE CAP LEFT VR620, 622
	3103 178 34260	SIDE CAP LEFT VR627

Pos	Service code	Description
18	3103 178 34270	FOOT VR627
	3103 104 27650	FOOT VR620, 622
41	3103 178 34170	AV-COVER FR VR620, 622
	3103 178 33700	AV-COVER GB VR620, 622
	3103 178 34200	AV-COVER GB VR627
	3103 178 33080	AV-COVER GB VR720
	3103 178 34690	AV-COVER FR VR720
	3103 178 34300	CINCH DOOR VR870x
	3103 198 89270	ACP35/AKP35 CONN / KEY PRINT
	3103 198 89280	AKP36 KEYPRINT

12. Spare parts list

MOBO								
Various								
0005	3103 104 25900	DISPLAY HOLDER	1706	2422 549 42824	FILTER 5,5MHz PAL BG	2074	2022 552 05335	220 pF 50V
0007	3103 107 61690	TACHO HOLDER	1706	2422 549 42825	FILTER 6,0MHz PAL I	2075	3198 017 31030	10 nF 50V
0008	3103 107 61840	TACHO HOLDER	1706	2422 549 42826	FILTER 6,5MHz SEC	2076	3198 023 41040	100 nF 25V
0020	3103 150 12050	SENSORHOLDER	1707	2422 549 42826	FILTER 6,5MHz SEC	2077	3198 017 31040	100 nF 16V
0021	3103 107 61680	SENSORHOLDER	1707	2422 549 42825	FILTER 6,0MHz PAL I	2079	3198 016 38290	82 pF 50V
0022	3103 150 12050	SENSORHOLDER	1760	2422 543 01119	CRYSTAL 4MHz	2080	3198 016 31010	100 pF 50V
1001	2422 543 01125	CRYSTAL 4.43MHz	1761	2422 543 00781	CRYSTAL 18.432MHz	2082	3198 017 31030	10 nF 50V
1101	2422 128 02497	SWITCH long	1766	2422 549 42826	FIL CER 6MHz 5 EFCT-YS5 KB	2083	3198 017 31030	10 nF 50V
1101	2422 128 02922	SWITCH long	1801	3103 107 90110	SWITCH ASSY	2084	3198 029 31090	10 μF 25V
1105	2422 128 02497	SWITCH	1802	3103 107 90110	SWITCH ASSY	2085	3198 017 24740	470 nF 16V
1108	2422 128 02497	SWITCH	1911	2422 025 14521	CONNECTOR 11 PIN	2086	3198 017 31030	10 nF 50V
1109	2422 128 02842	SWITCH short	1912	2422 025 16933	CONNECTOR 9 PIN	2087	3198 016 36810	680 pF 25V
1118	2422 128 02842	SWITCH	1941	2422 026 04294	PHONES CONNECTOR	2088	3198 017 21050	1 μF 16V
1119	2422 128 02497	SWITCH	1946	3103 107 20720	CAPSTAN CONNECT	2089	3198 017 32230	22 nF 25V
1119	2422 128 02922	SWITCH	1947	2422 025 14512	CONNECTOR 3 PIN	2090	3198 016 32210	220 pF 50V
1122	2422 128 02842	SWITCH	1948	2422 025 14515	CONNECTOR 6 PIN	2096	3198 017 31040	100 nF 16V
1123	2422 128 02497	SWITCH	1951	3103 100 24010	SCART SOCKET 7133	2097	3198 016 31090	10 pF 50V
1123	2422 128 02922	SWITCH	1952	3103 100 24210	SCART SOCKET 7135	2170	3198 029 04790	47 μF 6.3V
1125	2422 128 02497	SWITCH	1954	3103 100 24250	TRIPLE PIN JACK	2171	3198 023 21040	100 nF 25V
1125	2422 128 02922	SWITCH	1955	2422 025 14515	CONNECTOR 6 PIN	2173	3198 023 21040	100 nF 25V
1127	2422 128 02497	SWITCH	1956	2422 026 05087	CINCH CONNECTOR	2174	2020 025 90019	220 mF 5.5V
1127	2422 128 02842	SWITCH	1961	2422 025 09405	CONNECTOR 2 PIN	2175	3198 016 31890	18 pF 50V
1127	2422 128 02922	SWITCH	1965	2422 025 14516	CONNECTOR 7 PIN	2176	3198 016 31590	15 pF 50V
1152	2422 128 02497	SWITCH	1969	2422 025 14532	CONNECTOR 3 PIN	2177	3198 016 02290	22 pF 50V
1152	2422 128 02922	SWITCH	1982	2422 025 16742	CONNECTOR 8 PIN	2178	3198 016 32290	22 pF 50V
1153	2422 128 02497	SWITCH				2179	3198 017 24740	470 nF 16V
1153	2422 128 02922	SWITCH				2180	3198 017 31030	10 nF 50V
1156	2422 128 02497	SWITCH				2181	3198 023 41040	100 nF 25V
1157	2422 128 02842	SWITCH				2182	3198 029 24790	47 μF 16V
1157	2422 128 02497	SWITCH				2300	3198 017 31040	100 nF 16V
1157	2422 128 02922	SWITCH				2301	3198 025 51090	10 μF 50V
1158	2422 128 02922	SWITCH				2302	2020 558 90442	47 pF 2kV
1158	2422 128 02497	SWITCH				2303	3198 017 33320	3.3 nF 50V
1160	2422 128 02497	SWITCH				2304	2020 558 90442	47 pF 2kV
1163	2422 128 02842	SWITCH				2305	2020 021 91536	330 μF 16V
1163	2422 128 02922	SWITCH				2308	2022 318 00108	47 nF 250V
1163	2422 128 02497	SWITCH				2309	2020 021 91332	47 μF 50V
1163	2422 128 02922	SWITCH				2310	2020 021 91529	22 μF 50V
1170	2422 543 00056	CRYSTAL 32.768kHz				2311	2020 021 91527	100 μF 10V
1171	2422 543 00761	CRYSTAL 16MHz				2312	2020 021 91528	560 μF 6.3V
1201	2422 128 02842	SWITCH				2313	3198 025 01020	1000 μF 6.3V
1203	2422 128 02497	SWITCH				2314	3198 023 21040	100 nF 25V
1204	2422 128 02922	SWITCH				2315	3198 017 31030	10 nF 50V
1204	2422 128 02497	SWITCH				2316▲	2022 330 00014	100 nF 275V
1205	2422 128 02497	SWITCH				2317▲	2020 554 90127	2.2 nF 250V
1205	2422 128 02922	SWITCH				2318▲	2020 021 91525	18 μF 385V
1209	2422 128 02922	SWITCH				2319	3198 025 51090	10 μF 50V
1209	2422 128 02497	SWITCH				2325	3198 017 31030	10 nF 50V
1213	2422 128 02497	SWITCH				2327	3198 017 31040	100 nF 16V
1213	2422 128 02922	SWITCH				2328	2238 910 15649	100 nF 25V
1216	2422 128 02497	SWITCH				2459	3198 017 32230	22 nF 25V
1217	2422 128 02497	SWITCH				2460	2022 552 05448	150 nF 50V
1217	2422 128 02842	SWITCH				2461	3198 029 21010	100 μF 16V
1217	2422 128 02922	SWITCH				2462	2022 020 00625	220 μF 16V
1221	2422 128 02497	SWITCH				2463	3198 017 21040	100 nF 50V
1222	2422 128 02842	SWITCH				2464	3198 023 41040	100 nF 25V
1222	2422 128 02497	SWITCH				2465	3198 017 34730	47 nF 16V
1222	2422 128 02922	SWITCH				2466	3198 017 34730	47 nF 16V
1253	2422 128 02497	SWITCH				2467	3198 017 34730	47 nF 16V
1253	2422 128 02922	SWITCH				2468	2022 552 05236	5.6 nF 50V
1300▲	3103 100 23910	MAINS PLUG				2469	3198 017 31040	100 nF 16V
1301▲	3103 138 86490	FUSE T1.25A				2470	3198 029 21010	100 μF 16V
1302▲	2422 549 43073	SURGE PROTECT				2471	3198 017 31040	100 nF 16V
1304▲	2422 086 10919	PROT 125mA				2472	3198 017 02230	22 nF 50V
1306▲	2422 086 10956	PROT 1.6A				2473	3198 017 01030	10 nF 50V
1308▲	2422 086 10955	PROT 1.25A				2474	3198 017 21040	100 nF 50V
1309▲	2422 086 10514	FUSE T100mA				2475	3198 016 01010	100 pF 50V
1501▲	2422 086 10919	PROT 125mA				2476	3198 017 01040	100 nF 16V
1701	3112 297 12180	TUMOD TP926 MK2 BOOSTER				2477	3198 017 33330	33 nF 16V
1702	2422 542 90081	TUMOD TCBZ4-002A BG//DK				2479	3198 017 34720	4.7 nF 50V
1703	2422 549 44341	OFWK9656M PAL/SEC				2480	3198 017 02220	2.2 nF 50V
1704	2422 549 42273	OFWJ1980M PAL I				2481	3198 029 24790	47 μF 16V
1704	2422 549 42068	OFWG3956M SEC/NIC				2482	3198 017 21040	100 nF 50V
1704	2422 549 41518	OFWG1961M PAL/MONO				2483	3198 017 31030	10 nF 50V
1704	2422 549 41801	OFWG1984M PAL/STEREO				2484	3198 017 31030	10 nF 50V
1704	9322 042 72682	OFWK3953M PALI/SECAM				2485	3198 023 41040	100 nF 25V
1704	2422 549 42004	OFWK2955M for K1				2486	3198 017 04720	4.7 nF 50V
1705	2422 549 42391	FILTER TPW 6,0/6,5MHz PAL I				2487	3198 025 31010	100 μF 25V
1705	2422 549 41595	FILTER 5.5MHz PAL BG				2488	3198 029 31090	10 μF 25V
1705	2422 549 41433	FILTER 6.5MHz SEC				2490	3198 025 31010	100 μF 25V
						2500	3198 029 02210	220 μF 6.3V
						2501	3198 023 41040	100 nF 25V
						2502	3198 023 41040	100 nF 25V
						2503	3198 023 41040	100 nF 25V
						2504	3198 017 24740	470 nF 16V
						2505	3198 017 34730	47 nF 16V
						2506	2238 910 15649	100 nF 25V
						2507	3198 016 31210	120 pF 50V
						2509	3198 017 31020	1 nF 50V

2530	3198 023 41040	100 nF 25V	2727	3198 016 31010	100 pF 50V	3017	2120 108 92618	1.8 k 1%
2531	3198 029 31090	10 µF 25V	2728	3198 016 31010	100 pF 50V	3018	3198 021 31020	1 k 0.063W
2532	3198 017 32220	2.2 nF 50V	2760	3198 017 33320	3.3 nF 50V	3019	2322 156 26801	680 R 1%
2533	3198 017 32220	2.2 nF 50V	2761	3198 017 31040	100 nF 16V	3020	2322 704 64702	4.7 k 0.063W
2534	3198 016 31810	180 pF 50V	2763	3198 016 36810	680 pF 25V	3021	3198 021 31510	150 R 0.063W
2535	3198 016 31810	180 pF 50V	2764	3198 017 31030	10 nF 50V	3022	3198 011 01020	1 k 0.17W
2536	3198 017 21050	1 µF 16V	2765	3198 017 31040	100 nF 16V	3023	3198 021 34730	47 k 0.063W
2537	3198 017 21050	1 µF 16V	2766	3198 029 31090	10 µF 25V	3024	3198 011 04730	47 k 0.17W
2601	3198 023 41040	100 nF 25V	2767	3198 017 31030	10 nF 50V	3025	3198 021 32210	220 R 0.063W
2602	3198 029 22290	22 µF 16V	2768	3198 029 31090	10 µF 25V	3026	3198 021 31050	1 M 0.063W
2603	3198 029 24790	47 µF 16V	2769	3198 029 31090	10 µF 25V	3027	3198 021 51080	1 R
2604	3198 023 41040	100 nF 25V	2770	3198 017 24740	470 nF 16V	3028	3198 021 31510	150 R 0.063W
2605	3198 023 41040	100 nF 25V	2771	3198 016 34790	47 pF 50V	3029	3198 021 31050	1 M 0.063W
2606	3198 023 41040	100 nF 25V	2772	3198 016 36810	680 pF 25V	3030	3198 021 33330	33 k 0.063W
2607	3198 029 24790	47 µF 16V	2773	3198 017 33320	3.3 nF 50V	3031	3198 021 52250	2.2 M 0.1W
2608	3198 017 31030	10 nF 50V	2775	3198 017 31030	10 nF 50V	3032	3198 021 36810	680 R 0.063W
2609	3198 029 24790	47 µF 16V	2776	3198 025 54780	4.7 µF 50V	3070	3198 021 31020	1 k 0.063W
2610	3198 029 31090	10 µF 25V	2778	3198 017 24740	470 nF 16V	3071	3198 011 04730	47 k 0.17W
2611	3198 023 41040	100 nF 25V	2779	3198 017 24740	470 nF 16V	3072	3198 021 31520	1.5 k 0.063W
2612	3198 017 21050	1 µF 16V	2780	2022 552 05344	4.7 nF 50V	3073	3198 021 38220	8.2 k 0.063W
2613	3198 029 31090	10 µF 25V	2781	3198 017 24740	470 nF 16V	3074	2120 108 92514	15 k 1%
2614	3198 023 21040	100 nF 25V	2782	3198 029 24790	47 µF 16V	3075	3198 021 31040	100 k 0.063W
2615	3198 016 33310	330 pF 50V	2783	3198 017 31040	100 nF 16V	3076	3198 021 31030	10 k 0.063W
2616	3198 017 31020	1 nF 50V	2784	3198 016 34790	47 pF 50V	3078	3198 021 31830	18 k 0.063W
2617	3198 017 32220	2.2 nF 50V	2785	3198 017 24740	470 nF 16V	3079	3198 021 36810	680 R 0.063W
2618	3198 017 34730	47 nF 16V	2786	3198 017 24740	470 nF 16V	3082	3198 011 03320	3.3 k 0.17W
2619	2022 552 05341	820 pF 50V	2787	3198 016 33380	3.3 pF 50V	3083	3198 021 31020	1 k 0.063W
2620	3198 029 24790	47 µF 16V	2788	3198 016 33380	3.3 pF 50V	3084	3198 021 32230	22 k 0.063W
2621	3198 017 31030	10 nF 50V	2789	3198 017 31030	10 nF 50V	3085	3198 021 32730	27 k 0.063W
2623	3198 016 31020	1 nF 25V	2790	3198 029 31090	10 µF 25V	3086	3198 021 32720	2.7 k 0.063W
2624	3198 029 21010	100 µF 16V	2791	3198 017 31030	10 nF 50V	3087	3198 021 31030	10 k 0.063W
2625	2020 300 90611	27 nF 50V	2792	3198 016 34790	47 pF 50V	3088	2120 368 90124	22 k POT
2626	3198 017 34720	4.7 nF 50V	2793	3198 017 31020	1 nF 50V	3089	2120 368 90119	1 k POT
2627	2022 552 05234	3.9 pF 50V	2794	3198 017 31020	1 nF 50V	3091	3198 021 38220	8.2 k 0.063W
2628	3198 029 22290	22 µF 16V	2795	3198 016 31590	15 pF 50V	3092	3198 011 04730	47 k 0.17W
2630	3198 017 31030	10 nF 50V	2800	3198 017 31040	100 nF 16V	3094	3198 021 31230	12 k 0.063W
2631	3198 017 32220	2.2 nF 50V	2801	3198 016 32210	220 pF 50V	3095	3198 021 36810	680 R 0.063W
2632	3198 017 21050	1 µF 16V	2802	3198 017 32220	2.2 nF 50V	3108	3198 021 54730	47 k 0.1W
2633	3198 029 31090	10 µF 25V	2803	3198 025 32210	220 µF 25V	3108	3198 021 34730	47 k 0.063W
2650	3198 029 31090	10 µF 25V	2805	3198 017 32220	2.2 nF 50V	3110	3198 021 34730	47 k 0.063W
2651	3198 029 31090	10 µF 25V	2809	3198 029 21010	100 µF 16V	3112	3198 021 31040	100 k 0.063W
2652	3198 023 41040	100 nF 25V	2812	3198 016 33390	33 pF 50V	3112	3198 021 51040	100 k 0.1W
2653	3198 017 36820	6.8 nF 50V	2814	3198 016 36890	68 pF 50V	3115	3198 021 31040	100 k 0.063W
2654	3198 017 31030	10 nF 50V	2815	3198 016 36890	68 pF 50V	3115	3198 021 34710	470 R 0.063W
2655	3198 029 24790	47 µF 16V	2901	3198 017 31040	100 nF 16V	3116	3198 021 34730	47 k 0.063W
2656	3198 029 31090	10 µF 25V	2902	3198 029 24790	47 µF 16V	3119	3198 021 31040	100 k 0.063W
2657	3198 017 42240	220 nF 16V	2903	3198 029 31090	10 µF 25V	3119	3198 021 31080	1 R 0.063W
2658	3198 017 42240	220 nF 16V	2904	3198 029 31090	10 µF 25V	3120	3198 021 31080	1 R 0.063W
2659	3198 017 42240	220 nF 16V	2905	3198 023 41040	100 nF 25V	3120	3198 021 34710	470 R 0.063W
2660	3198 029 52280	2.2 µF 50V	2906	3198 016 32290	22 pF 50V	3135	3198 021 33920	3.9 k 0.063W
2661	3198 017 42240	220 nF 16V	2907	3198 023 41040	100 nF 25V	3135	3198 021 31080	1 R 0.063W
2662	3198 017 42240	220 nF 16V	2908	3198 029 31090	10 µF 25V	3136	3198 021 31080	1 R 0.063W
2663	3198 029 52280	2.2 µF 50V	2909	3198 023 21040	100 nF 25V	3140	3198 021 35620	5.6 k 0.063W
2664	3198 017 42240	220 nF 16V	2910	3198 023 41040	100 nF 25V	3140	3198 021 34710	470 R 0.063W
2665	3198 017 42240	220 nF 16V	2911	3198 023 41040	100 nF 25V	3140	3198 021 32220	2.2 k 0.063W
2666	3198 017 42240	220 nF 16V	2912	3198 023 21040	100 nF 25V	3140	3198 021 31080	1 R 0.063W
2667	3198 017 22250	2.2 µF 10V	2913	3198 023 41040	100 nF 25V	3141	3198 021 34710	470 R 0.063W
2668	3198 017 22250	2.2 µF 10V	2914	3198 023 41040	100 nF 25V	3142	3198 021 38220	8.2 k 0.063W
2669	3198 023 21040	100 nF 25V	2916	3198 016 34710	470 pF 50V	3142	3198 021 31830	18 k 0.063W
2670	3198 017 42240	220 nF 16V	2917	3198 016 04710	470 pF 50V	3146	3198 021 34730	47 k 0.063W
2671	3198 029 31090	10 µF 25V	2918	3198 017 04710	470 pF 50V	3150	3198 021 31830	18 k 0.063W
2672	3198 029 52280	2.2 µF 50V	2919	3198 016 34710	470 pF 50V	3152	3198 021 31830	18 k 0.063W
2673	3198 029 21010	100 µF 16V	2920	3198 017 04710	470 pF 50V	3154	3198 021 31830	18 k 0.063W
2674	3198 017 32230	22 nF 25V	2921	3198 016 34710	470 pF 50V	3157	3198 021 33920	3.9 k 0.063W
2675	3198 029 24790	47 µF 16V	2922	3198 029 31090	10 µF 25V	3159	3198 021 38220	8.2 k 0.063W
2676	3198 017 21050	1 µF 16V	2923	3198 029 02210	220 µF 6.3V	3161	3198 021 38220	8.2 k 0.063W
2678	3198 017 31040	100 nF 16V	2924	3198 016 36890	68 pF 50V	3163	3198 021 35620	5.6 k 0.063W
2679	3198 029 31090	10 µF 25V	2926	3198 016 31010	100 pF 50V	3170▲	2120 106 90603	470 R
2680	3198 017 36820	6.8 nF 50V	2927	3198 016 01010	100 pF 50V	3171	3198 021 31830	18 k 0.063W
2681	3198 029 04790	47 µF 6.3V	2930	3198 017 31020	1 nF 50V	3172	3198 021 32210	220 R 0.063W
2700	3198 016 31090	10 pF 50V	2931	3198 017 31020	1 nF 50V	3173	3198 021 31080	1 R 0.063W
2701	2020 021 91355	2.2 µF 50V	2932	3198 016 01010	100 pF 50V	3174	3198 021 34730	47 k 0.063W
2702	3198 023 21040	100 nF 25V	2933	3198 016 31010	100 pF 50V	3175	3198 021 31030	10 k 0.063W
2703	3198 029 22290	22 µF 16V				3176	3198 021 31080	1 R 0.063W
2704	3198 016 34710	470 pF 50V				3300	2120 108 92624	4.7 k 1%
2705	3198 017 31030	10 nF 50V				3302	3198 011 02210	220 R 0.17W
2706	3198 029 31090	10 µF 25V				3303	3198 021 31030	10 k 0.063W
2707	3198 023 21040	100 nF 25V				3305	3198 021 52240	220 k 0.1W
2708	3198 017 42240	220 nF 16V	3000	3198 021 32220	2.2 k 0.063W	3306	2120 108 92624	4.7 k 1%
2709	2020 552 94914	8.2 pF 50V	3002	3198 011 01820	1.8 k 0.17W	3307▲	2322 205 33229	22 R FUSE
2710	3198 023 41040	100 nF 25V	3003	3198 021 32220	2.2 k 0.063W	3308▲	2120 106 90633	100 R
2712	3198 017 01020	1 nF 50V	3004	3198 021 31020	1 k 0.063W	3309	2322 156 23309	33 R 1%
2713	3198 016 31210	120 pF 50V	3005	3198 021 31020	1 k 0.063W	3312	3198 021 51080	1 R
2714	3198 016 32210	220 pF 50V	3006	3198 021 38220	8.2 k 0.063W	3314	2322 156 21508	1.5 R 1%
2715	3198 029 52280	2.2 µF 50V	3007	3198 021 33920	3.9 k 0.063W	3315	3198 012 32230	22 k 3W
2718	3198 017 32230	22 nF 25V	3008	3198 021 32250	2.2 M 0.063W	3316▲	2322 205 33229	22 R FUSE
2719	3198 029 22290	22 µF 16V	3009	2120 108 91451	1 k 0.1W	3318▲	2322 207 33102	1 k FUSE NFR25H
2720	2020 021 91527	100 µF 10V	3010	3198 021 31020	1 k 0.063W	3319	3198 011 04780	4.7 R 0.17W
2721	3198 023 41040	100 nF 25V	3011	3198 021 31010	100 R 0.063W	3320	3198 011 03340	330 k 0.17W
2722	3198 016 34710	470 pF 50V	3012	3198 021 51010	100 R 0.1W	3321	3198 021 32240	200 k 0.063W
2723	3198 023 41040	100 nF 25V	3013	3198 011 03910	390 R 0.17W	3324▲	2322 242 13335	3.3 M
2724	3198 017 31030	10 nF 50V	3014	3198 021 33920	3.9 k 0.063W	3325▲	2322 242 13335	3.3 M
2725	3198 017 21040	100 nF 50V	3015	3198 021 33910	390 R 0.063W	3326	2120 103 90018	220 R
2726	3198 029 52280	2.2 µF 50V	3016	2120 108 92621	2.7 k 1%	3327	3198 011 01820	1.8 k 0.17W

3328	2322 156 23309	33 R 1%	3622	3198 021 31230	12 k 0.063W	3810	3198 011 03310	330 R 0.17W
3329	3198 011 04730	47 k 0.17W	3623	3198 021 32220	2.2 k 0.063W	3811	3198 011 03310	330 R 0.17W
3330	3198 021 34710	470 R 0.063W	3624	3198 021 35610	560 R 0.063W	3812	3198 011 08210	820 R 0.17W
3331	2322 156 21508	1.5 R 1%	3625	2120 368 90126	100 k POT	3813	3198 021 31030	10 k 0.063W
3332	3198 021 34710	470 R 0.063W	3626	3198 021 34730	47 k 0.063W	3814	3198 021 32210	220 R 0.063W
3334	3198 011 01210	120 R 0.17W	3627	3198 021 38220	8.2 k 0.063W	3815	3198 021 33330	33 k 0.063W
3336	2120 108 92632	33 k 1%	3629	3198 021 31230	12 k 0.063W	3816	3198 011 04710	470 R 0.17W
3343	3198 021 31040	100 k 0.063W	3630	3198 021 31090	10 R 0.063W	3817	3198 011 04710	470 R 0.17W
3344	3198 021 32230	22 k 0.063W	3631	3198 021 32290	22 R 0.063W	3818	3198 021 36820	6.8 k 0.063W
3345	3198 021 34730	47 k 0.063W	3632	3198 021 31230	12 k 0.063W	3819	3198 011 01030	10 k 0.17W
3347	3198 021 51080	1 R	3633	3198 021 32220	2.2 k 0.063W	3820	3198 011 04710	470 R 0.17W
3350	3198 021 31040	100 k 0.063W	3634	3198 021 34730	47 k 0.063W	3821	3198 011 01010	100 R 0.17W
3351	3198 021 31030	10 k 0.063W	3635	3198 021 33330	33 k 0.063W	3822	3198 021 34730	47 k 0.063W
3352	3198 021 31030	10 k 0.063W	3636	3198 021 53940	390 k 0.1W	3823	3198 021 34730	47 k 0.063W
3353	3198 021 34720	4.7 k 0.063W	3637	3198 021 31510	150 R 0.063W	3824	3198 011 01030	10 k 0.17W
3459	3198 021 32210	220 R 0.063W	3638	2120 109 09158	1.5 R	3825	3198 011 01010	100 R 0.17W
3460	3198 021 52230	22 k 0.1W	3639	3198 021 34730	47 k 0.063W	3826	3198 021 31030	10 k 0.063W
3461	3198 021 54710	470 R 0.1W	3640	3198 021 35610	560 R 0.063W	3827	3198 011 01020	1 k 0.17W
3462	3198 021 34710	470 R 0.063W	3641	3198 021 36810	680 R 0.063W	3828	3198 021 31030	10 k 0.063W
3463	3198 021 34710	470 R 0.063W	3642	3198 021 32230	22 k 0.063W	3829	3198 021 31020	1 k 0.063W
3464▲	2322 205 33228	2.2 R NFR25	3644	3198 021 31040	100 k 0.063W	3830	3198 021 32210	220 R 0.063W
3465	2322 193 95074	0.47 R	3650	2120 108 92633	39 k 1%	3831	3198 021 32220	2.2 k 0.063W
3466	3198 021 34710	470 R 0.063W	3651	3198 011 01010	100 R 0.17W	3832	3198 021 31030	10 k 0.063W
3467	3198 021 51080	1 R	3652	3198 011 01010	100 R 0.17W	3833	3198 011 01030	10 k 0.17W
3468	3198 021 58230	82 k 0.1W	3653	3198 021 31020	1 k 0.063W	3834	3198 021 34710	470 R 0.063W
3470	3198 021 32210	220 R 0.063W	3654	3198 021 33330	33 k 0.063W	3835	3198 011 08220	8.2 k 0.17W
3471	3198 021 34720	4.7 k 0.063W	3655	3198 021 32720	2.7 k 0.063W	3836	3198 011 01020	1 k 0.17W
3472	3198 021 33310	330 R 0.063W	3656	3198 021 33330	33 k 0.063W	3837	3198 011 01030	10 k 0.17W
3473	3198 021 35620	5.6 k 0.063W	3657	3198 021 32720	2.7 k 0.063W	3838	3198 011 01030	10 k 0.17W
3474	3198 021 54730	47 k 0.1W	3658	3198 021 34710	470 R 0.063W	3839	3198 021 51030	10 k 0.1W
3475	3198 011 01830	18 k 0.17W	3659	3198 021 34750	4.7 M 0.063W	3840	3198 021 31020	1 k 0.063W
3476	3198 011 01040	100 k 0.17W	3660	3198 021 31040	100 k 0.063W	3841	3198 021 31020	1 k 0.063W
3477	2120 101 74274	270 k	3661	3198 021 51040	100 k 0.1W	3842	3198 011 08220	8.2 k 0.17W
3478	2120 101 74274	270 k	3700	3198 021 34710	470 R 0.063W	3843	3198 021 31020	1 k 0.063W
3479	3198 021 32250	2.2 M 0.063W	3701	3198 021 33930	39 k 0.063W	3844	3198 011 01030	10 k 0.17W
3480	3198 011 03910	390 R 0.17W	3702	3198 021 31040	100 k 0.063W	3845	3198 021 31020	1 k 0.063W
3481	3198 011 03330	33 k 0.17W	3703	3198 021 31830	18 k 0.063W	3846	3198 011 01010	100 R 0.17W
3482	3198 011 03330	33 k 0.17W	3704	3198 021 33330	33 k 0.063W	3847	3198 021 32220	2.2 k 0.063W
3484	3198 011 01030	10 k 0.17W	3705	3198 011 06810	680 R 0.17W	3848	3198 011 01010	100 R 0.17W
3485	3198 011 04720	4.7 k 0.17W	3706	3198 021 33310	330 R 0.063W	3849	3198 021 34710	470 R 0.063W
3486	3198 011 01030	10 k 0.17W	3707	2120 368 90124	22 k POT	3850	3198 011 01030	10 k 0.17W
3489	3198 011 03910	390 R 0.17W	3708	3198 021 51830	18 k 0.1W	3851	3198 011 02220	2.2 k 0.17W
3490	2120 108 93963	200 k 0.1W	3709	3198 021 31540	150 k 0.063W	3852	3198 011 02220	2.2 k 0.17W
3502	3198 021 36830	68 k 0.063W	3710	3198 021 32210	220 R 0.063W	3853	3198 021 34710	470 R 0.063W
3503	3198 021 38210	820 R 0.063W	3711	3198 021 33320	3.3 R 0.063W	3854	3198 021 32230	22 k 0.063W
3504	3198 011 01010	100 R 0.17W	3712	3198 021 31020	1 k 0.063W	3855	3198 021 32220	2.2 k 0.063W
3505	3198 011 01010	100 R 0.17W	3714	3198 021 51010	100 R 0.1W	3856	3198 011 02220	2.2 k 0.17W
3506	3198 021 38210	820 R 0.063W	3715	3198 021 53310	330 R 0.1W	3857	3198 021 31030	10 k 0.063W
3507	3198 021 33320	3.3 R 0.063W	3715	3198 021 52210	220 R 0.1W	3858	3198 011 01030	10 k 0.17W
3508	2120 108 91725	270 k 0.1W	3716	3198 011 02220	2.2 k 0.17W	3859	3198 021 31020	1 k 0.063W
3509	3198 021 53320	3.3 k 0.1W	3717	3198 021 32720	2.7 k 0.063W	3860	3198 021 34720	4.7 k 0.063W
3510	3198 011 04790	47 R 0.17W	3718	3198 021 32220	2.2 k 0.063W	3861	3198 021 34710	470 R 0.063W
3512	3198 011 04790	47 R 0.17W	3719	3198 021 36820	6.8 k 0.063W	3862	3198 011 04730	47 k 0.17W
3521	3198 021 31010	100 R 0.063W	3720	3198 021 34710	470 R 0.063W	3863	3198 021 31530	15 k 0.063W
3530	3198 021 34720	4.7 k 0.063W	3721	3198 021 34720	4.7 k 0.063W	3864	3198 021 34730	47 k 0.063W
3531	3198 021 31040	100 k 0.063W	3722	3198 021 51010	100 R 0.1W	3865	3198 021 31830	18 k 0.063W
3532	3198 021 32230	22 k 0.063W	3723	3198 021 31010	100 R 0.063W	3866	3198 021 31020	1 k 0.063W
3533	3198 021 31530	15 k 0.063W	3724	3198 021 32230	22 k 0.063W	3867	3198 011 01030	10 k 0.17W
3534	3198 021 34720	4.7 k 0.063W	3725	3198 021 34710	470 R 0.063W	3868	3198 011 01030	10 k 0.17W
3535	3198 021 34720	4.7 k 0.063W	3726	3198 011 01020	1 k 0.17W	3869	3198 021 31020	1 k 0.063W
3536	3198 021 32220	2.2 k 0.063W	3727	3198 021 35620	5.6 k 0.063W	3870	3198 021 31830	18 k 0.063W
3537	3198 021 32220	2.2 k 0.063W	3728	3198 021 35620	5.6 k 0.063W	3871	3198 021 31030	10 k 0.063W
3538	3198 021 34720	4.7 k 0.063W	3729	3198 021 35620	5.6 k 0.063W	3872	3198 021 51020	1 k 0.1W
3539	3198 021 31060	10 M 0.063W	3730	2120 368 90126	100 k POT	3874	3198 021 31830	18 k 0.063W
3540	3198 021 31060	10 M 0.063W	3731	3198 011 04710	470 R 0.17W	3875	3198 021 34720	4.7 k 0.063W
3541	3198 021 33330	33 k 0.063W	3732	3198 021 33310	330 R 0.063W	3876	3198 021 34720	4.7 k 0.063W
3542	3198 021 33330	33 k 0.063W	3733	3198 021 32720	2.7 k 0.063W	3878	3198 021 32220	2.2 k 0.063W
3543	3198 021 33330	33 k 0.063W	3734	3198 021 31510	150 R 0.063W	3879	3198 021 31030	10 k 0.063W
3544	3198 021 33330	33 k 0.063W	3762	3198 021 35620	5.6 k 0.063W	3880	3198 021 31080	1 R 0.063W
3545	3198 021 33330	33 k 0.063W	3763	3198 021 90030	jumper	3881	3198 021 51830	18 k 0.1W
3546	3198 021 33330	33 k 0.063W	3764	3198 021 34730	47 k 0.063W	3882	3198 011 01030	10 k 0.17W
3547	3198 021 31030	10 k 0.063W	3765	3198 011 01010	100 R 0.17W	3883	3198 021 32230	22 k 0.063W
3548	3198 021 53940	390 k 0.1W	3766	3198 011 01010	100 R 0.17W	3885	3198 021 51080	1 R
3549	3198 021 31030	10 k 0.063W	3767	3198 011 01010	100 R 0.17W	3886	3198 011 03920	3.9 k 0.17W
3550	3198 021 31030	10 k 0.063W	3768	3198 021 35620	5.6 k 0.063W	3887	3198 021 32230	22 k 0.063W
3601	3198 021 34730	47 k 0.063W	3769	3198 011 01010	100 R 0.17W	3888	3198 021 32230	22 k 0.063W
3602	3198 011 04730	47 k 0.17W	3770	3198 021 31020	1 k 0.063W	3889	3198 021 31030	10 k 0.063W
3603	3198 021 38220	8.2 k 0.063W	3771	2120 108 91686	7.5 k	3890	3198 011 01030	10 k 0.17W
3604	3198 021 38220	8.2 k 0.063W	3775	3198 021 54710	470 R 0.1W	3891	3198 021 34720	4.7 k 0.063W
3605	3198 021 32250	2.2 M 0.063W	3776	3198 021 34710	470 R 0.063W	3896	3198 021 34720	4.7 k 0.063W
3606	3198 021 32730	27 k 0.063W	3796	3198 021 31020	1 k 0.063W	3897	3198 021 34730	47 k 0.063W
3607	3198 021 33320	3.3 R 0.063W	3797	3198 011 01020	1 k 0.17W	3898	3198 021 31520	1.5 k 0.063W
3608	3198 011 01210	120 R 0.17W	3798	3198 011 01020	1 k 0.17W	3899	3198 011 01030	10 k 0.17W
3609	3198 011 01210	120 R 0.17W	3799	3198 011 01020	1 k 0.17W	3901	3198 021 32220	2.2 k 0.063W
3610	3198 021 31030	10 k 0.063W	3800▲	2120 106 90597	10 R FUSE	3901	3198 021 51030	10 k 0.1W
3611	3198 021 33320	3.3 R 0.063W	3801	3198 021 32730	27 k 0.063W	3902	3198 021 37590	75 R 0.063W
3612	3198 021 34750	4.7 M 0.063W	3802	3198 011 04780	4.7 R 0.17W	3903	2122 551 00008	VDR MAX 21V
3613	3198 021 33390	33 R 0.063W	3803	3198 021 32220	2.2 k 0.063W	3903	2322 574 10402	VDR MAX 21V
3614	3198 021 31830	18 k 0.063W	3804	3198 021 35630	56 k 0.063W	3904	2122 551 00008	VDR MAX 21V
3615	3198 021 32240	200 k 0.063W	3805▲	2120 106 90597	10 R FUSE	3904	2322 574 10402	VDR MAX 21V
3616	3198 021 34720	4.7 k 0.063W	3806	3198 021 54730	47 k 0.1W	3905	2122 551 00008	VDR MAX 21V
3617	3198 021 34720	4.7 k 0.063W	3807	3198 021 31040	100 k 0.063W	3905	2322 574 10402	VDR MAX 21V
3								

3907	2122 551 00008	VDR MAX 21V
3907	2322 574 10402	VDR MAX 21V
3908	2322 574 10402	VDR MAX 21V
3908	2122 551 00008	VDR MAX 21V
3909	2122 551 00008	VDR MAX 21V
3909	2322 574 10402	VDR MAX 21V
3910	3198 021 31040	100 k 0.063W
3911	3198 021 31040	100 k 0.063W
3912	3198 021 37590	75 R 0.063W
3913	3198 021 37590	75 R 0.063W
3914	3198 021 36820	6.8 k 0.063W
3915	2322 574 10402	VDR MAX 21V
3915	2122 551 00008	VDR MAX 21V
3916	3198 021 56820	6.8 k 0.1W
3917	3198 021 34720	4.7 k 0.063W
3918	3198 021 36820	6.8 k 0.063W
3919	3198 021 51040	100 k 0.1W
3920	3198 011 06820	6.8 k 0.17W
3921	3198 021 37590	75 R 0.063W
3922	3198 011 02210	220 R 0.17W
3923	3198 021 32210	220 R 0.063W
3924	3198 011 02210	220 R 0.17W
3925	3198 021 52210	220 R 0.1W
3926	3198 021 31040	100 k 0.063W
3927	3198 021 34720	4.7 k 0.063W
3928	3198 021 34710	470 R 0.063W
3929	3198 021 37590	75 R 0.063W
3930	3198 021 32210	220 R 0.063W
3931	3198 021 32210	220 R 0.063W
3932	3198 021 32210	220 R 0.063W
3933	3198 021 52210	220 R 0.1W
3934	3198 021 34710	470 R 0.063W
3935	3198 021 34790	47 R 0.063W
3936	3198 021 31030	10 k 0.063W
3937	3198 021 34790	47 R 0.063W
3938	3198 021 31020	1 k 0.063W
3939	3198 011 08210	820 R 0.17W
3940	3198 021 32210	220 R 0.063W
3941	3198 021 32210	220 R 0.063W
3942	3198 021 33910	390 R 0.063W
3943	3198 021 31030	10 k 0.063W
3944	3198 021 36830	68 k 0.063W
3945	3198 021 36820	6.8 k 0.063W
3946	3198 021 34720	4.7 k 0.063W
3947	3198 021 34790	47 R 0.063W
3948	3198 021 51010	100 R 0.1W
3949	3198 011 01010	100 R 0.17W
3953	3198 011 01040	100 k 0.17W
3954	3198 021 51040	100 k 0.1W
3955	3198 021 31040	100 k 0.063W
3957	2122 551 00008	VDR MAX 21V
3957	2322 574 10402	VDR MAX 21V
3958	2122 551 00008	VDR MAX 21V
3958	2322 574 10402	VDR MAX 21V
3959	2122 551 00008	VDR MAX 21V
3959	2322 574 10402	VDR MAX 21V
3960	2122 551 00008	VDR MAX 21V
3960	2322 574 10402	VDR MAX 21V
3961	3198 021 51080	1 R
3961	3198 021 31510	150 R 0.063W
3962	3198 011 06820	6.8 k 0.17W
3962	3198 011 01020	1 k 0.17W
3963	3198 021 51010	100 R 0.1W
3964	3198 021 31010	100 R 0.063W
3965	3198 021 31010	100 R 0.063W
3966	3198 011 06820	6.8 k 0.17W
3966	3198 011 01020	1 k 0.17W
3967	3198 021 51010	100 R 0.1W

5000	2422 535 97877	10 µH
5001	2422 535 97877	10 µH
5002	2422 535 97877	10 µH
5003	2422 535 97877	10 µH
5004	3198 018 15690	56 µH
5005	3198 018 11090	10 µH
5006	3198 018 11010	100 µH
5007	2422 535 94885	470 µH
5071	3198 018 16880	6.8 µH
5072	2422 535 97877	10 µH
5073	3198 018 15690	56 µH
5074	3198 018 12290	22 µH
5075	3198 018 12790	27 µH
5170	2422 535 97877	10 µH
5300	3198 018 90020	BEAD 100mH z
5301▲	3128 138 39060	MAINS TRANSFORMER
5302	3198 018 21090	10 µH
5304	2422 535 94639	10 µH
5305▲	2422 549 44287	MAINS TER
5306▲	2422 535 94674	330 nH
5307	3198 018 90080	COIL
5308	3198 018 90080	COIL

5460▲	2422 535 94674	330 nH
5500	3198 018 11090	10 µH
5501	3198 018 11090	10 µH
5502	3198 018 11090	10 µH
5600	3103 138 24910	COIL ASSY
5601	2422 549 44607	EMI100mH z 600RR
5602	2422 549 44607	EMI100mH z 600RR
5603	2422 549 44607	EMI100mH z 600RR
5604	2422 549 44607	EMI100mH z 600RR
5605	3198 018 90080	COIL
5610	2422 535 97877	10 µH
5650	3198 018 26880	6.8µH
5651	3198 018 12290	22 µH
5701	3198 018 11590	15 µH
5701	3198 018 11090	10 µH
5702	2422 549 44162	COIL VAR
5703	3198 018 90080	COIL
5704	2422 549 44162	COIL VAR
5706	3198 018 16880	6.8 µH
5707	2422 535 97875	6.8 µH
5708	3198 018 11090	10 µH
5709	3198 018 90090	COIL
5710	3198 018 13990	39 µH
5760	3198 018 21090	10 µH
5761	3198 018 21010	COIL
5762	3198 018 21090	10 µH
5901	2422 535 97877	10 µH
5904	2422 535 94306	COIL
5905	3198 018 90080	COIL
5906	3198 018 90080	COIL



6170	9322 155 82667	IR SENSOR TSOP2236
6171	9336 247 60133	BAT85
6300	9337 234 20133	BYD33J
6301	9322 103 46673	SBYV27-200
6302	9322 126 71673	BYT42M
6304	9334 515 80673	1N4003
6305	9334 515 80673	1N4003
6306	9337 234 00133	BYD33D
6307	3198 010 10070	BAV21
6308	9337 234 00133	BYD33D
6309	9322 128 68682	SB360
6310	9338 386 60673	1N4006GP
6311	9338 386 60673	1N4006GP
6312	9338 386 60673	1N4006GP
6313	9338 386 60673	1N4006GP
6315	3198 010 54780	BZX79-B4V7
6316	3198 010 53980	BZX79-B3V9
6317	9322 128 15685	MCL4148(TEGO)R
6460	3103 138 87290	Kit: 2x Sens. + 1x LED
6601	9322 145 52685	BZM55-B7V5 R
6602	9322 129 41685	BZM55C12
6702	9340 255 20115	BA792
6760	3198 010 10010	1N4148
6761	9322 128 15685	DIO SIG MCL4148
6801	9336 247 60133	BAT85
6802	9340 386 40115	BZX284-C6V8
6802	9322 129 38685	BZM55-C6V8
6803	9322 129 38685	BZM55-C6V8
6803	9340 386 40115	BZX284-C6V8
6804	3198 010 10010	1N4148
6805	3198 010 10010	1N4148
6901	9340 386 40115	BZX284-C6V8
6902	9322 032 16673	MTZJ12C
6903	9322 032 16673	MTZJ12C
6904	9322 129 41685	BZM55C12
6905	9340 386 40115	BZX284-C6V8
6905	9322 129 38685	BZM55-C6V8
6906	9322 129 38685	BZM55-C6V8
6907	9322 129 41685	BZM55C12
6910	9322 129 41685	BZM55C12
6911	9340 386 40115	BZX284-C6V8
6911	9322 129 38685	BZM55-C6V8
6912	9340 386 40115	BZX284-C6V8
6912	9322 129 38685	BZM55-C6V8
6913	9322 129 41685	BZM55C12



7002	9330 921 11215	BFS20
7003	9330 921 11215	BFS20
7004	8203 107 03610	LA71595BM(TSAJ)
7005	3198 010 42310	BC847BW
7006	3198 010 42320	BC857BW
7008	3198 010 42310	BC847BW
7009	3198 010 44220	DTA124EU
7010	3198 010 42310	BC847BW

7071	3198 010 42320	BC857BW
7072	9322 147 59682	LA7339A
7073	3198 010 42310	BC847BW
7075	3198 010 42310	BC847BW
7077	3198 010 42310	BC847BW
7170	2722 171 07186	DISPLAY
7172	3198 010 44320	DTC124EU
7300▲	9322 127 19682	OPT CP TCET1101G
7301	9322 086 97676	TL431ACZ-AP S
7302▲	9322 162 02687	FET POW STP4NC60
7303	9322 136 56682	MC44608P40
7306	9322 163 75685	FET SIG SI2306DS(VISH)
7307	3198 010 44320	DTC124EU
7308	3198 020 43430	BC327-25
7309	3198 010 42310	BC847BW
7310	3198 010 44320	DTC124EU
7315	3198 010 42310	BC847BW
7316	3198 010 42320	BC857BW
7350	3198 020 43530	BC337-25
7351	3198 010 42320	BC857BW
7461	3103 138 87290	Kit: 2x Sens. + 1x LED
7462	3103 138 87290	Kit: 2x Sens. + 1x LED
7463	9322 164 65668	M63100BFP(MITJ) L
7464	9322 097 89682	OPT CP TCRT5000L
7465	9322 097 89682	OPT CP TCRT5000L
7466	9322 097 91682	OPT CP TCST1030L
7501	3198 010 42320	BC857BW
7502	9322 136 21668	SDA5652-2X
7530	9339 476 70668	LM339DT
7531	3198 010 42310	BC847BW
7532	3198 010 42310	BC847BW
7601	3198 010 42310	BC847BW
7602	9335 897 30215	BC856B
7603	9331 795 40126	BC327-40
7604	9335 895 60215	BC846B
7606	3198 010 42310	BC847BW
7607	9335 895 60215	BC846B
7608	3198 010 43240	BC817-40
7650	9352 631 46557	TDA9605H/N2
7701	9333 729 60653	HEF4053BT
7702	3198 010 44320	DTC124EU
7703	3198 010 42310	BC847BW
7704	3198 010 42320	BC857BW
7705	9352 606 11118	TDA9818T/V1 R
7705	9352 621 13118	TDA9817T/V1 R
7706	3198 010 42310	BC847BW
7760	9352 640 81557	TDA9873HZ
7761	9322 147 97668	MSP3415D-QG-B3
7800	3198 010 42310	BC847BW
7801	3198 010 42310	BC847BW
7802	3198 010 42310	BC847BW
7803	3198 010 42320	BC857BW
7804	3198 020 43530	BC337-25
7807	3198 010 42310	BC847BW
7808	3198 010 42310	BC847BW
7809	3198 010 44220	DTA124EU
7811	3198 010 42310	BC847BW
7812	9331 795 40126	BC327-40
7818	9322 120 64668	M24C08-MN6
7818	9322 121 51668	M24C16-MN6 (ST00) R
7899	3103 165 13570	TMP93CT76F/AC3P1-xU
7899	3103 165 13590	TMP93CW76F/AC3P7-xU
7899	3103 165 13580	TMP93CW76F/AC3B1-xU
7904	9322 124 28682	STV6401
7905	3198 010 42040	BC847C
7906	3198 010 42040	BC847C
7907	3198 010 42310	BC847BW
7908	3198 010 42310	BC847BW
7909	3198 010 42320	BC857BW
7910	3198 010 42310	BC847BW
7911	9333 729 60653	HEF4053BT
7912	3198 010 42310	BC847BW
7913	3198 010 43240	BC817-40
7914	3198 010 42310	BC847BW
9759	3198 021 90020	JUMPER

ACP1/ACP10

Various

1950	2422 025 14535	CONNECTOR 6PIN
1951	3103 100 24170	CINCH YELLOW
1952	3103 100 24160	CINCH RED
1953	3103 100 24150	CINCH WHITE

-II-

2401	2222 861 14471	470 pF
2402	2238 910 15649	100 nF 25V
2403	3198 017 21050	1 µF 16V
2404	2222 861 14471	470 pF
2405	3198 017 21050	1 µF 16V
2406	2238 910 15649	100 nF 25V
2412	2122 551 00008	VDR MAX 21V

□

3000	2422 549 41993	IND FXD100M HZ600Ω
3401	3198 021 57590	75 R 0.1W
3402	3198 021 51050	1 M 0.1W
3403	3198 021 51050	1 M 0.1W
3404	3198 021 54740	470 k 0.1W
3405	3198 021 56840	680 k 0.1W
3406	3198 021 54720	4.7 k 0.1W
3407	3198 021 54740	470 k 0.1W
3408	3198 021 56840	680 k 0.1W
3409	3198 021 54720	4.7 k 0.1W
3410	3198 021 51510	150 R 0.1W
3420	2122 551 00008	VDR MAX 21V
3421	2122 551 00008	VDR MAX 21V
3900	3198 021 90020	CHIP jumper
3901	3198 021 90020	CHIP jumper
3902	3198 021 90020	CHIP jumper
3903	3198 021 90020	CHIP jumper

~

5001	2422 535 94342	220 µH
5002	2422 535 94342	220 µH
5003	2422 535 94338	100 µH
5004	2422 535 94338	100 µH

▶

6000	3198 010 21290	BZX79-C12
6000	9340 387 00115	BZX284-C12 for ACP10 only
6001	3198 010 21290	BZX79-C12
6001	9340 387 00115	BZX284-C12 for ACP10 only
6002	3198 010 21290	BZX79-C12
6002	9340 387 00115	BZX284-C12 for ACP10 only
6003	3198 010 21290	BZX79-C12
6003	9340 387 00115	BZX284-C12 for ACP10 only

⊗

7001	3198 010 42040	BC847C
7002	3198 010 42040	BC847C

QBOE1/QBOG1

Various

1103	2422 025 14535	CONNECTOR 6PIN
1106	3103 100 23840	CINCH WHITE
1107	3103 100 23830	CINCH RED
1108	3103 100 23820	CINCH YELLOW

-II-

2401	3198 016 04710	470 pF 50V
2402	3198 017 21040	100 nF 50V
2403	3198 017 21050	1 µF 16V
2404	3198 016 04710	470 pF 50V
2405	3198 017 21050	1 µF 16V
2406	3198 017 21040	100 nF 50V
2410	2122 551 00008	VDR MAX 21V
2411	2122 551 00008	VDR MAX 21V
2412	2122 551 00008	VDR MAX 21V

□

3401	3198 021 57590	75 R 0.1W
3402	3198 021 51050	1 M 0.1W
3403	3198 021 51050	1 M 0.1W
3404	3198 021 54740	470 k 0.1W
3405	3198 021 56840	680 k 0.1W
3406	3198 021 54720	4.7 k 0.1W
3407	3198 021 54740	470 k 0.1W
3408	3198 021 56840	680 k 0.1W
3409	3198 021 54720	4.7 k 0.1W
3410	3198 021 51510	150 R 0.1W
3903	3198 021 90020	CHIP jumper

~

5001	3198 018 02210	220 µF
5002	3198 018 02210	220 µF
5003	3198 018 01010	100 µF
5004	3198 018 01010	100 µF
5005	2422 549 41993	100mH z 600R

▶

6000	9322 129 41685	BZM55C12
6000	9322 129 30673	BZM55C12 for QBOG1 only
6001	9322 129 41685	BZM55C12
6001	9322 129 30673	BZM55C12 for QBOG1 only
6002	9322 129 41685	BZM55C12
6002	9322 129 30673	BZM55C12 for QBOG1 only
6003	9322 129 41685	BZM55C12
6003	9322 129 30673	BZM55C12 for QBOG1 only

⊗

7001	3198 010 42080	BC848C
7002	3198 010 42080	BC848C

CABLES

8001	310314026250	FFC 7POL TD1-1960
8002	310314027520	CABLE TREE TD2-1962
8003	310314026270	FFCTD3-1944 1710-1750
8004	310314026280	FFCTD4-1930
8005	310314026430	FFC 1901-1945
8006	310314026420	FFC 1103-1711

4822 321 10886	MAINS CORD (+FUSE) for UK
4822 321 10249	MAINS CORD
4822 320 50377	ANTENNA cable
4822 321 63002	SCART CABLE

SUB MODULES

3103 198 82600	ACP1
3103 198 84520	ACP10
3103 198 89270	ACP35/AKP35
3103 198 89280	AKP36
3103 198 84530	ASP10
3103 198 69920	QBOE1
3103 198 69910	QBOG1
3103 198 68210	QKP21