

TVR 3735 FR/TOP
(G.CI 2872 FB)

TVR 3735/1 TOP
(G.CI 2672)

TVR 3735/2 TOP
(G.CI 2772)

TVR 3740 FR/TOP
(G.CI 3072 FB)

TVR 3740 FT/GB
(G.CI 3172 GB)

TVR 3740/1 TOP
(G.CI 4172)

TVR 3740/2 TOP
(G.CI 4972)

TVR 5540 FR/TOP
(G.CI 3572 FB)

TVR 5540 FT/GB
(G.CI 3672 GB)

TVR 5540/1 TOP
(G.CI 3372)

TVR 5540/2 TOP
(G.CI 3472)

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

**Service
Manual**

**Sicherheit
Safety**

Materialnr./Part No.
72010 800 0000

Grundig Service

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

Technik:

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

Ersatzteil-Verkauf: Mo.-Fr. 8.00-19.00 Uhr

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

Materialnummer/Part Number 72010 536 6000

Änderungen vorbehalten/Subject to alteration • Printed in Germany WÜ

E-BS34 / E-BS35 0100 • 8002/8012, 8003/8013, 8005/8015

http://www.grundig.com

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Materialnummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010 800 0000, as well as the respective national deviations.

D Inhaltsverzeichnis

Seite

Allgemeiner Teil 1-3...1-24

Geräteübersicht	1-3
Messgeräte / Messmittel	1-4
Technische Daten	1-4
Norm/Kanal-Tabellen	1-5
Bedienhinweise	1-7
Servicehinweise	1-22
Sonderfunktionen	1-24

Beschreibung 2-1...2-5

Leistungschassis (PS)	2-1
• Netzteil	2-1
• Hochspannungsteil	2-1
Signalchassis	2-2
• TV-Steuerung (CO)	2-2
• Laufwerksteuerung (DE)	2-2
• TV-Signalelektronik (TV)	2-3
• Empfangseinheit 2 (TU2)	2-4
• VCR-Signalelektronik (VS)	2-4

Ableichvorschriften 3-1...3-2

Platinenabbildungen

und Schaltpläne 4-1...4-28

Verdrahtungsplan	4-1
Leistungschassis (PS)	4-3
Bildrohrlatte (CRT)	4-3
Signalchassis	4-7
• TV-Steuerung (CO)	4-11
• Kopfverstärker (HA)	4-12
• Laufwerksteuerung (DE)	4-13
• TV-Signalelektronik (TV)	4-15
• Empfangseinheit 2 / SECAM-L-Demodulator (TU2)	4-17
• VCR-Signalelektronik (VS)	4-19
Bedienplatte (TM)	4-21
Oszillogramme	4-22
Blockschaltplan – Netzteil/Digital	4-26
Blockschaltplan – TV/VCR	4-27

Laufwerk 5-1...5-5

Messgeräte / Messmittel	5-1
Laufwerkübersicht	5-1
Ausbauhinweise	5-2
Einstellungen	5-4

Explosionszeichnungen

und Ersatzteillisten 6-1...6-14

GB Table of Contents

Page

General Section 1-3...1-24

TVR Overview	1-3
Test Equipment / Jigs	1-4
Specifications	1-4
Tables of Norms	1-5
Operating Hints	1-14
Service Instructions	1-22
Special Functions	1-24

Discription 2-6...2-10

Power Chassis (PS)	2-6
• Power Supply	2-6
• High Voltage Section	2-6
Signal Chassis	2-7
• TV Control (CO)	2-7
• Deck Control (DE)	2-7
• TV Signal Electronics (TV)	2-8
• Frontend 2 (TU2)	2-9
• VCR Signal Electronics (VS)	2-9

Adjustment Procedures 3-3...3-4

Layout of the PCBs

and Circuit Diagrams 4-1...4-28

Wiring Diagram	4-1
Power Chassis (PS)	4-3
Tube PCB (CRT)	4-3
Signal Chassis	4-7
• TV Control (CO)	4-11
• Head Amplifier (HA)	4-12
• Drive Control (DE)	4-13
• TV Signal Electronic	4-15
• Frontend 2 / SECAM L Demodulator (TU2)	4-17
• VCR Signal Electronic (VS)	4-19
Keyboard Control Unit (TM)	4-21
Oscillograms	4-22
Block Circuit Diagram – Power Supply/Digital	4-26
Block Circuit Diagram – TV/VCR	4-27

Drive Mechanism 5-6...5-10

Test Equipment / Jigs	5-6
Overview of the Drive Mechanism	5-6
Disassembly Instructions	5-7
Adjustments	5-9

Exploded Views and

Spare Parts Lists 6-1...6-14

Allgemeiner Teil / General Section

Geräteübersicht / TVR Overview

			TVR 3735/1 TOP	TVR 3735/2 TOP	TVR 3735 FR/TOP	TVR 3740/1 TOP	TVR 3740/2 TOP	TVR 3740 FR/TOP	TVR 3740 FT/GB	TVR 5540/1 TOP	TVR 5540/2 TOP	TVR 5540 FR/TOP	TVR 5540 FT/GB
Bausteintübersicht Table of Modules	S./P 4-3	Leistungschassis / Power Chassis (PS)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	S./P 4-7	Bildrohrplatte / Tube PCB (CRT)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	S./P 4-7 S./P 4-11 S./P 4-12 S./P 4-13 S./P 4-15 S./P 4-17 S./P 4-19	Signalchassis / Signal Chassis · TV-Steuerung / TV Control (CO) · Kopfverstärker / Head Amplifier (HA) · Laufwerksteuerung / Drive Control (DE) · TV-Signalelektronik / TV Signal Electronic (TV) · Empfangseinheit 2 / Frontend 2 / SECAM L Demodulator (TU2) · VCR-Signalelektronik / VCR Signal Electronic (VS)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	S./P 4-21	Bedienplatte / Keyboard Control Unit (TM)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Feature-Übersicht Table of Features	CCIR, B/G/H - PAL		•	•	•	•	•	•		•	•	•	
	CCIR, D/K - PAL												
	CCIR, I - PAL								•				•
	CCIR, B/G - SECAM			•			•					•	
	CCIR, D/K - SECAM												
	CCIR, L/L' - SECAM			•			•					•	
	NICAM												
	2 Empfangseinheiten / Frontend (Tuner)					•	•	•	•	•	•	•	•
	Bildschirmdiagonale 37cm (sichtbares Bild: 34cm) / Screen diagonale 37cm (visible picture: 34cm)		•	•	•	•	•	•	•				
	Bildschirmdiagonale 55cm (sichtbares Bild: 51cm) / Screen diagonale 55cm (visible picture: 51cm)										•	•	•
	NTSC-Wiedergabe / NTSC Playback		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	S-VHS-Aufnahme / S-VHS Record												
	S-VHS-Wiedergabe / S-VHS Playback												
	2 Kopf / Head (Video)		•	•	•	•	•	•	•				
	4 Kopf / Head (Video)										•	•	•
	2 Kopf / Head (Audio)												
	HiFi-Stereo												
	Normalplay		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Longplay		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Energiesparend / Low Power (Standby ≤4W)		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	VPS		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	PDC		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	6 Timer		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	SHOW VIEW		•	•	•	•	•	•	•		•	•	
	Video Plus									•			•
	69 Programme		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Teletext "DOS"		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	OSD		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Kindersicherung / Child Lock		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Nachvertonung / Dubbing												
	Insert-Schnitt / Insert Edit												
	Video Index Such System (VISS)		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	EURO-AV-Buchse / Socket EURO-AV		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	"PAY-TV"-Buchse / Socket (EURO-AV2)												
	LINE-Eingangs-Buchsen / Input Sockets												
	LINE-Ausgangs-Buchsen / Output Sockets												
	Camcorder-Eingangs-Buchsen / Input Sockets		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	"SYNCHRO-EDIT"-Buchse / Socket (ø 2,5mm Klinkenbuchse / mini-minijack)												
	Mikrofonbuchse / Micro Jack												
	Kopfhörerbuchse / Headphone Jack		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SAT-Steuerbuchse / SAT Remote Control													

Messgeräte / Messmittel

Regeltrenntrafo	Frequenzzähler
Zweikanaloszilloskop	Farbgenerator
Digitalmultimeter	Tongenerator
Millivoltmeter	Stabilisiertes Netzgerät

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

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

	Materialnummer
Testcassette (Schwarzweiß)	75988 061 7000
• Testbild für Luminanzauflösung	
• Längsspur-Ton: 6kHz	
Schraubendreher (eingesägt)	handelsüblich
Sechskant-Steckschlüssel 5,5mm	handelsüblich
Schieblehre	handelsüblich
Tentelometer	handelsüblich
Nylonhandschuhe	handelsüblich

Technische Daten**Bildröhre**

Sichtbares Bild	siehe Geräteübersicht, Seite 1-3
Bildschirmdiagonale	siehe Geräteübersicht, Seite 1-3
Ablenkwinkel	90°
Bildwechselfrequenz	50Hz

FS-Norm

VHS-System

1/2" Video - Cassettenrecorder	
Bandgeschwindigkeit	2,339cm/s (Standard play)
Aufzeichnungsgeschwindigkeit	4,84m/s (Standard play)

Video

Signal / Rauschabstand	≥ 45dB (bewertet)
Auflösung	ca. 3MHz

Ton

Frequenzgang	80Hz...8kHz
Signal / Rauschabstand	≥ 40dB (bewertet)
Musikleistung	4W (TVR 37...) 5W (TVR 55...)

Netzspannung

Netzfrequenz

Leistungsaufnahme

– TV-Betrieb	ca. 54W (TVR 37...) ca. 69W (TVR 55...)
– Aufnahme (Timeraufnahme - ohne Bild)	≤ 25W
– Stand by	≤ 4W

Umgebungstemperatur

Relative Luftfeuchte

Betriebslage

Test Equipment / Jigs

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

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

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

	Part Number
Test cassette (black & white)	75988 061 7000
• Luminance test pattern for video resolution	
• Longitudinal track sound: 6kHz	
Screwdriver (slotted)	commonly available
Hexagon box wrench 5.5mm	commonly available
Slide gauge	commonly available
Tentelometer	commonly available
Nylon gloves	commonly available

Specifications**Picture Tube**

Visible picture	see Table of Features, page 1-3
Screen diagonale	see Table of Features, page 1-3
Deflection angel	90°
Vertical frequency	50Hz

TV standard

VHS-System

1/2" video cassette recorder	
Tape speed	2.339cm/s (Standard play)
Head to tape speed	4.84m/s (Standard play)

Video

Signal / noise ratio	≥ 45dB (weighted)
Video resolution	ca. 3MHz

Sound

Frequency response	80Hz...8kHz
Signal / noise ratio	≥ 40dB (weighted)
Music power	4W (TVR 37...) 5W (TVR 55...)

Mains voltage

Mains frequency

Power consumption

– TV mode	ca. 54W (TVR 37...) ca. 69W (TVR 55...)
– Record (Timer, without screen)	≤ 25W
– Low power	≤ 4W

Ambient temperature

Relative humidity

Operating position

Norm/Kanal-Tabellen / Tables of Norms and Channels

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

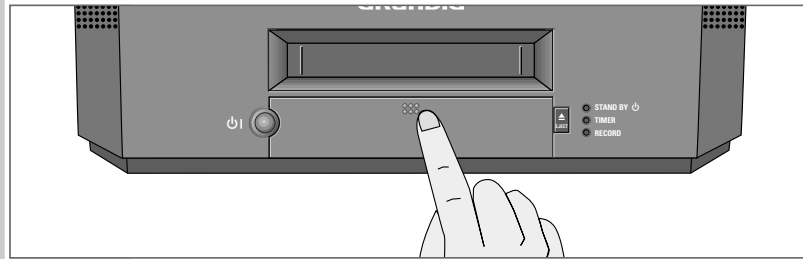
Hyperband / Special channels / Hyperbande Euro, Norm G / Norm G		
Bild/Tonabstand / Sound/vision spacing / Ecart son/image: 5,5MHz		
Kanalbandbreite / Channel bandwidth / Pas des canaux : 8MHz		
Anzeige Display Affichage	Kanalnummer Channel no. N≤canal	Bildträgerfrequenz Vision carrier frequency Fréquence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

Bedienhinweise

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

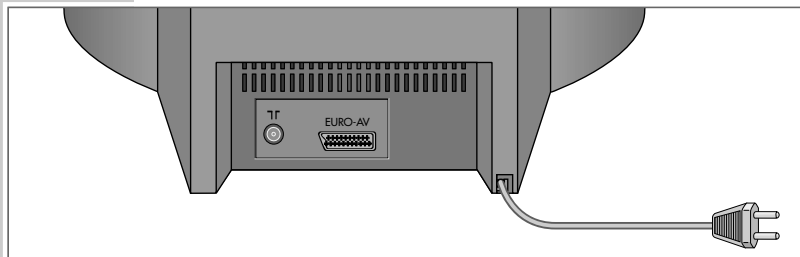
AUF EINEN BLICK

Die Vorderseite des TV/Video-Combi



- Schaltet den TV/Video-Combi ein/aus.
- Lautstärke.
- Wählen Programme auf/abwärts.
- Startet die Aufnahme.
- Bei Wiedergabe: Bildsuchlauf rückwärts; nach Stopp: Band zurückspulen.
- Startet die Wiedergabe.
- Bei Wiedergabe: Bildsuchlauf vorwärts; nach Stopp: Band vorspulen.
- Beendet alle Laufwerkfunktionen.
- Kopfhöreranschluss
- VIDEO IN** Bildsignaleingang für Camerarecorder
- AUDIO IN** Tonsignaleingang für Camerarecorder
- Schiebt die Cassette aus.
- Betriebsanzeige.
- Anzeige für Aufnahme-Bereitschaft.
- Anzeige für Aufnahme.

Die Rückseite des TV/Video-Combi



- Antenneneingangsbuchse (von der Hausantenne).
- EURO-AV** Euro/AV-Buchse.
- Netzkabel zur Steckdose.

AUF EINEN BLICK

Die Fernbedienung



- Schaltet den TV/Video-Combi ab (Stand-by).
- 1...0 AV** Schalten den TV/Video-Combi aus Stand-by ein; wählen Programme und den AV Programmplatz direkt; Eingabe der Videotext-Seitennummern.
- Schalten den TV/Video-Combi aus Stand-by ein (nur »▲«); wählen Programme schrittweise; bewegen Cursor nach oben/unten.
- Ändern die Lautstärke; bewegen Cursor nach links/rechts.
- OK** Ruft die Programmwahlleiste auf; ändert und aktiviert verschiedene Funktionen.
- i** Ruft das »DIALOG CENTER« auf (mit »i« und »OK«).
- CL** Löscht Daten, aktiviert Eingaben, setzt die Spielzeitanzeige auf »0:00:00«.
- TXT** Schaltet um zwischen Videotext-Betrieb und Fernseh-Betrieb.
- Ton ein/aus (stummschalten).
- REC** Startet die Aufnahme.
- TIMER** Ruft das Menü »TIMER« auf.
- Ruft das Menü »Bildeinstellungen« auf.
- Keine Funktion.
- Ändern die Farbstärke.
- Ändern die Helligkeit.
- Bildsuchlauf rückwärts bei Wiedergabe; Band zurückspulen in „Stopp“.
- Startet die Wiedergabe.
- Bildsuchlauf vorwärts bei Wiedergabe; Band vorspulen in „Stopp“.
- Pause bei Aufnahme, Standbild bei Wiedergabe.
- Beendet alle Laufwerkfunktionen und schaltet auf „Stopp“.
- INDEX** Aktiviert die INDEX-Suchfunktion.

EINSTELLUNGEN

Fernseh-Programme einstellen

Der TV/Video-Combi ist mit einem automatischen Suchlauf ausgestattet. Der Suchlauf kann – je nach Anzahl der zu empfangenden Fernseh-Programme – wenige Minuten dauern.

Es stehen 69 Programmplätze für Fernseh-Programme zur Verfügung.

Nach dem Suchlauf können Sie die Fernseh-Programme in der Reihenfolge Ihrer Wahl sortieren.

Sie können auch Fernseh-Programme – die mehrmals gefunden wurden oder deren Empfangsqualität zu schlecht ist – aus der Programmtabelle löschen.

Der TV/Video-Combi hat ein eigenes Empfangsteil für das Videoteil. Damit kann er – unabhängig vom Fernsehteil – die Fernseh-Programme empfangen und aufzeichnen.

Fernseh-Programme einstellen – mit dem automatischen Suchlauf

- 1 TV/Video-Combi mit »**!**« am TV/Video-Combi einschalten.
– Die Tafel »SPRACHAUSWAHL« blendet sich ein.

Hilfe:

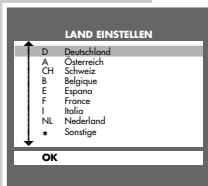
Wenn am Bildschirm die Tafel »SPRACHAUSWAHL« nicht erscheint, das »DIALOG CENTER« aufrufen, dazu »**i**« und danach »**OK**« drücken. Die Zeile »INSTALLATION« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen und danach »**OK**« drücken.

Die Zeile »Automatic Tuning System« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen und danach »**OK**« drücken und Bedienung bei Pkt. 3 fortsetzen.

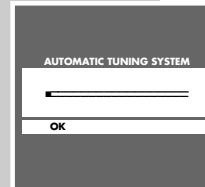
- 2 Sprache mit »**▲**« oder »**▼**« wählen und mit »**OK**« bestätigen.
– Die Tafel »LAND EINSTELLEN« blendet sich ein.

- 3 Land (Aufstellungsort) mit »**▲**« oder »**▼**« wählen.
Ist in der Tafel das benötigte Land nicht vorhanden, die Zeile »Sonstige« wählen.

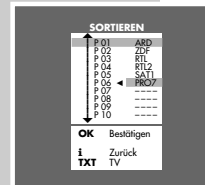
Land mit »**OK**« bestätigen.



EINSTELLUNGEN

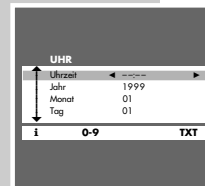


- 4 Suchlauf mit »**OK**« starten.
– Der TV/Video-Combi sucht alle Fernsehkanäle nach Fernseh-Programmen ab, sortiert und speichert sie. Der Suchlauf kann einige Minuten dauern. Danach schaltet der TV/Video-Combi auf Programmplatz 1 und die Tafel »SORTIEREN« wird eingeblendet.



Fernseh-Programme sortieren oder löschen

- 1 In der Tafel »SORTIEREN« das Fernseh-Programm, das sortiert oder gelöscht werden soll, mit »**▲**« oder »**▼**« wählen.
- 2 Fernseh-Programm mit »**OK**« markieren oder mit »**CL**« löschen.
- 3 Neuen Programmplatz mit »**▲**« oder »**▼**« wählen.
- 4 Einstellung mit »**OK**« bestätigen und mit »**i**« beenden.
– Die Tafel »UHR« wird eingeblendet, die Anzeige »Uhrzeit« ist markiert



Datum einstellen

- 1 Uhrzeit mit »**1...0**« vierstellig eingeben.
- 2 Zeile »Jahr« mit »**▼**« wählen und mit »**1...0**« vierstellig eingeben.
- 3 Zeile »Monat« mit »**▼**« wählen und mit »**1...0**« zweistellig eingeben.
- 4 Zeile »Tag« mit »**▼**« wählen und mit »**1...0**« zweistellig eingeben.
- 5 Einstellung mit »**TXT**« beenden.

Hinweise:

Weitere Einstellungen – wie die manuelle Suche oder einem Fernseh-Programm einen Namen geben – sind ab Seite 48 beschrieben. Die Einstellungen „Fernseh-Programme löschen“ und „Fernseh-Programme sortieren“ können auch aus dem »DIALOG CENTER« (Menüpunkte »INSTALLATION« und »SORTIEREN«) angewählt werden.

WIEDERGABE

Zusatzfunktionen der Wiedergabe

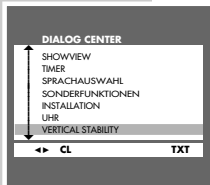
Standbilder schrittweise weiterschalten

- 1 Während des Standbildes (Wiedergabe/Pause) »II« wiederholt drücken.
- 2 Zurück zur Wiedergabe, dazu »▶« drücken.

Bildverbesserung des Standbildes

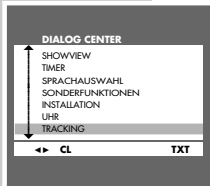
Wenn das Standbild zittert oder unruhig wirkt, kann es optimiert werden:

- 1 Während des Standbildes (Wiedergabe/Pause) das »DIALOG CENTER« aufrufen, dazu »i« und danach »OK« drücken.
- 2 Die Zeile »VERTICAL STABILITY« mit »▲« oder »▼« anwählen.
- 3 Mit »⊖« oder »⊕« das Bild nach subjektiv bestem Eindruck einstellen.
- 4 Einstellung mit »TXT« speichern und beenden.



Bildstörungen beseitigen (Spurlage einstellen)

- 1 Während der Wiedergabe das »DIALOG CENTER« aufrufen, dazu »i« und danach »OK« drücken.
- 2 Die Zeile »TRACKING« mit »▲« oder »▼« anwählen.
- 3 Mit »⊖« oder »⊕« das Bild nach subjektiv bestem Eindruck einstellen.
– Diese Einstellung bleibt bis zur Entnahme der Cassette erhalten.
- 4 Einstellung mit »TXT« speichern und beenden.



Hinweis:

Mit »CL« können die Einstellung auf „Mitte“ gestellt werden.

WIEDERGABE

Wiedergabe von Aufzeichnungen nach der NTSC-Farbnorm

Bei der Wiedergabe von NTSC-Aufzeichnungen schaltet der TV/Video-Combi automatisch auf dieses System.

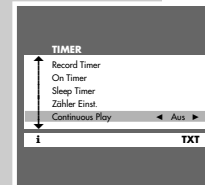
Hinweis:

Bei NTSC-Wiedergabe ist keine Standbild-Funktion möglich.

Dauerlauf-Wiedergabe

Ist diese Funktion eingeschaltet, spult der TV/Video-Combi am Ende des Videobandes die Cassette automatisch zurück und beginnt erneut mit der Wiedergabe.

- 1 »DIALOG CENTER« aufrufen, dazu »i« und danach »OK« drücken.
- 2 Zeile »TIMER« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 3 Zeile »Continuous Play« mit »▲« oder »▼« wählen und Dauerlauf-Wiedergabe mit »⊖« oder »⊕« aktivieren (Anzeige: »Ein«).
- 4 Einstellung mit »TXT« beenden.
- 5 Bespielte Cassette in das Cassettenfach schieben und Wiedergabe mit »▶« starten.
– Anzeige am Bildschirm: »▶ REP«.

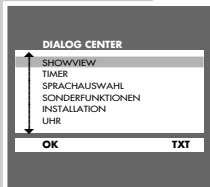


Hinweis:

Zum Beenden der Dauerlauf-Wiedergabe »■« drücken, die Pkt. 1 bis 3 wiederholen und Dauerlauf-Wiedergabe mit »⊖« oder »⊕« abschalten (Anzeige: »Aus«).

KOMFORTFUNKTIONEN

Komfortfunktionen mit dem Menü »SONDERFUNKTIONEN«

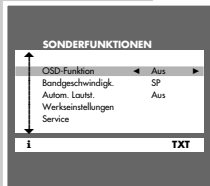


- 1 »DIALOG CENTER« aufrufen, dazu »i« und danach »OK« drücken.
- 2 Aus dem »DIALOG CENTER« die Zeile »SONDERFUNKTIONEN« mit »▲« oder »▼« anwählen und mit »OK« bestätigen.

Hinweis:

Die weitere Bedienung entnehmen Sie den folgenden Kapiteln.

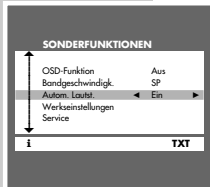
Bildschirmanzeigen aus- oder einblenden



- 1 Aus dem Menü »SONDERFUNKTIONEN« die Zeile »OSD-Funktion« mit »▲« oder »▼« wählen.
- 2 Funktion mit »▶« oder »◀« wählen.
»Aus«: keine Anzeige;
»Zähler«: die Bandlänge wird dauernd eingeblendet;
»Auto.«: die Anzeigen werden für ca. 3 Sekunden eingeblendet.
- 3 Einstellung mit »TXT« beenden.

Lautstärke anpassen

Die Lautstärke zwischen normalen Fernsehsendungen und Werbeeinblendungen kann unterschiedlich laut sein. Dies können Sie ausgleichen.

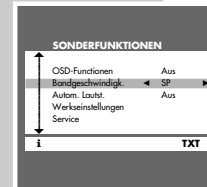


- 1 Aus dem Menü »SONDERFUNKTIONEN« die Zeile »Autom. Lautst.« mit »▲« oder »▼« anwählen.
- 2 Lautstärke anpassen, dazu mit »◀« oder »▶« »Ein« wählen.
- 3 Einstellung mit »TXT« beenden.

KOMFORTFUNKTIONEN

Bandgeschwindigkeit wählen (SP, LP)

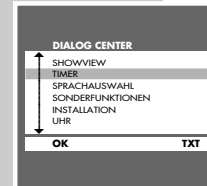
Die gewählte Bandgeschwindigkeit bleibt für die Aufnahmefunktion so lange erhalten, bis Sie bei dieser Einstellung eine andere Bandgeschwindigkeit einstellen.



- 1 Aus dem Menü »SONDERFUNKTIONEN« die Zeile »Bandgeschwindigk.« mit »▲« oder »▼« anwählen.
- 2 Mit »▶« oder »◀« die Bandgeschwindigkeit »SP« oder »LP« wählen.
- 3 Einstellung mit »TXT« beenden.

Ausschaltzeit eingeben mit dem Menü »SLEEP TIMER«

Mit dem Menü »SLEEP TIMER« können Sie für ihren TV/Video-Combi eine Ausschaltzeit eingeben. Der TV/Video-Combi schaltet nach Ablauf der eingestellten Zeit in Bereitschaft (Stand-by).



- 1 »DIALOG CENTER« aufrufen, dazu »i« und danach »OK« drücken.
- 2 Zeile »TIMER« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 3 Zeile »Sleep Timer« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »OK« bestätigen.
– Das Menü »SLEEP TIMER« wird eingeblendet.
- 4 Gewünschte Ausschaltzeit (von 00 bis 180 Minuten) mit »◀« oder »▶« in 15-Minutenschritten eingeben.

Hinweis:

Die Ausschaltzeit kann mit »CL« gelöscht werden.



- 5 Einstellung mit »TXT« beenden.

KOMFORTFUNKTIONEN

Komfortfunktion mit dem Menü »SERVICE«

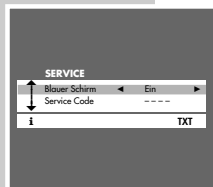
Hinweis:

Die Funktion der Zeile »Service Code« ist dem Fachhändler vorbehalten.

Blauen Bildschirm wählen

Mit dieser Einstellung wird bei verrauschtem Bild auf ein blaues Bild umgeschaltet.

- 1 »DIALOG CENTER« aufrufen, dazu »i« und danach »OK« drücken.
- 2 Zeile »SONDERFUNKTIONEN« mit »▲« oder »▼« anwählen und mit »OK« bestätigen.
- 3 Zeile »Service« mit »▲« oder »▼« anwählen und mit »OK« bestätigen.
- 4 Zeile »Blauer Schirm« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »⊖« oder »⊕« »Ein« wählen.
- 5 Einstellung mit »TXT« beenden.

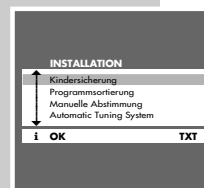


KINDERSICHERUNG

Kindersicherung aktivieren

Mit der Kindersicherung können Sie den TV/Video-Combi vor unbefugter Benutzung sichern.

- 1 »DIALOG CENTER« aufrufen, dazu »i« und danach »OK« drücken.
- 2 Die Zeile »INSTALLATION« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 3 Die Zeile »Kindersicherung« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 4 Geheimzahl mit »1...0« vierstellig eingeben und mit »OK« speichern.
– Der Schlüssel erscheint in „Rot“.
- 5 TV/Video-Combi mit »⊖« abschalten.
– Nach dem Aus- und Wiedereinschalten des TV/Video-Combis ist die Kindersicherung aktiviert. Es blendet sich die Seite »Kindersicherung« ein, alle Funktionen sind gesperrt.



Kindersicherung kurzzeitig abschalten

- 1 TV/Video-Combi einschalten und Geheimzahl mit »1...0« vierstellig eingeben.
– Der TV/Video-Combi schaltet auf das Fernsehbild. Nach erneutem Aus- und Wiedereinschalten des TV/Video-Combis ist die Kindersicherung wieder aktiv.

Hinweis:

Falls Sie die Geheimzahl vergessen haben, hilft Ihnen eine Ziffernkombination im Kapitel „INFORMATIONEN, Störungen selbst beheben“ auf Seite 54 weiter.



KINDERSICHERUNG

Kindersicherung abschalten

- 1 TV/Video-Combi einschalten.
- 2 Geheimzahl mit »1...0« vierstellig eingeben.
- 3 »DIALOG CENTER« aufrufen, dazu »i« und danach »OK« drücken.
- 4 Die Zeile »INSTALLATION« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 5 Die Zeile »Kindersicherung« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »OK« bestätigen.
– Der Schlüssel erscheint in „Rot“.
- 6 Geheimzahl mit »1...0« vierstellig eingeben und mit »CL« löschen.
– Die Kindersicherung ist aufgehoben.
- 7 Einstellung mit »TXT« beenden.

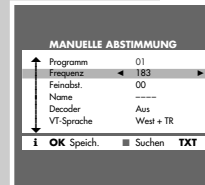
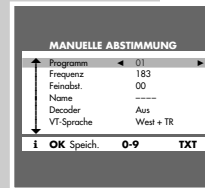


SONDEREINSTELLUNGEN

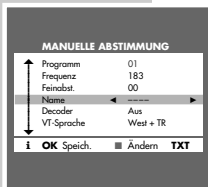
Fernseh-Programme einstellen – durch manuelle Eingabe

Diese Einstellung ist nur dann erforderlich, wenn ein neues Fernseh-Programm hinzukommt und Sie Ihre spezielle Reihenfolge der Programmplätze beibehalten wollen.

- 1 »DIALOG CENTER« aufrufen, dazu »i« und danach »OK« drücken.
- 2 Zeile »INSTALLATION« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 3 Zeile »Manuelle Abstimmung« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 4 In der Zeile »Programm« den Programmplatz mit »◀« oder »▶« oder »1...0« wählen.
- 5 Zeile »Frequenz« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »↻« (blau) den Suchlauf starten.
– Der Suchlauf stoppt bei jedem Fernseh-Programm das empfangen wird.
– Suchlauf so oft starten, bis das gewünschte Fernseh-Programm am Bildschirm erscheint.
- 6 Bild feinabstimmen (wenn notwendig), dazu die Zeile »Feinabst.« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »◀« oder »▶« die Feinabstimmung verändern.



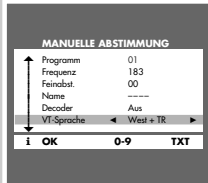
SONDEREINSTELLUNGEN



- 7 Zeile »Name« mit »▲« oder »▼« wählen und danach »I« (blau) drücken.
– Die erste Stelle des Namens ist markiert.

Buchstaben mit »▲« oder »▼« eingeben, nächste Stelle mit »◀« oder »▶« wählen und Eingaben für die restlichen Stellen (max. 4 Stellen) wiederholen.
Einstellung mit »I« (blau) speichern.

- 8 Wenn ein Decoder für dieses Fernseh-Programm benötigt wird, die Zeile »Decoder« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »◀« oder »▶« die Anzeige »Ein« wählen.



- 9 Zeichensatz des Videotext-Betriebes anpassen, dazu die Zeile »VT - Sprache« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »◀« oder »▶« die benötigte Einstellung wählen:
– »Ost« für Videotext/Teletext von Sendeanstalten der meisten osteuropäischen Ländern;
– »West + TR« für Videotext/Teletext von Sendeanstalten der meisten westeuropäischen Ländern und für die Türkei;
– »West + CZ, SK« für Videotext/Teletext von Sendeanstalten aus Tschechien und der Slowakei.

- 10 Einstellung mit »OK« speichern.

Hinweis:

Weitere Fernseh-Programme einstellen, dazu die Pkt. 4 bis 10 wiederholen.

- 11 Einstellung mit »TXT« beenden.

SONDEREINSTELLUNGEN

Uhrzeit und Datum einstellen

Die Digitaluhr des TV/Video-Combi läuft ca. 1 Stunde weiter, auch wenn der TV/Video-Combi vom Stromnetz getrennt ist.

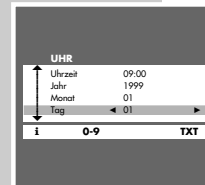
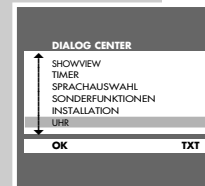
Uhrzeit und Datum automatisch aktualisieren

Wenn auf Programmplatz 1 des TV/Video-Combi ein Fernseh-Programm mit Videotext eingestellt ist, dann aktualisiert der TV/Video-Combi damit seine „interne“ Uhr.
Diese Aktualisierung wird regelmäßig an Sonntagen zwischen 3 Uhr und 6 Uhr durchgeführt, dadurch erkennt der TV/Video-Combi auch die Sommer-/Winterzeitumstellung.

Zum Aktualisieren von Uhrzeit und Datum TV/Video-Combi mit »I« abschalten (Standby-Betrieb).

Uhrzeit und Datum manuell einstellen

- »DIALOG CENTER« aufrufen, dazu »I« und danach »OK« drücken.
- Zeile »UHR« mit »▲« oder »▼« wählen und mit »OK« bestätigen.
– Am Bildschirm erscheint die Tafel »UHR«, die Anzeige »Uhrzeit« ist markiert.
- Uhrzeit mit »1...0« vierstellig eingeben.
- Zeile »Jahr« mit »▼« wählen und mit »1...0« vierstellig eingeben.
- Zeile »Monat« mit »▼« wählen und mit »1...0« zweistellig eingeben.
- Zeile »Tag« mit »▼« wählen und mit »1...0« zweistellig eingeben.
- Einstellung mit »TXT« beenden.

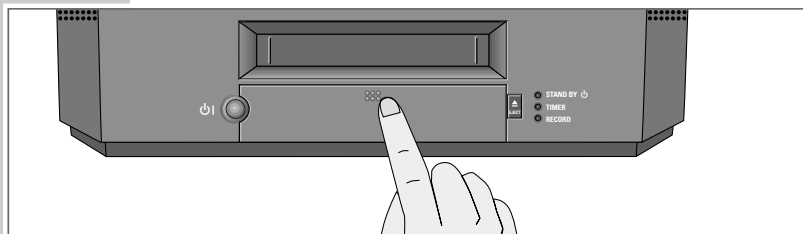


Operating Hints

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

OVERVIEW

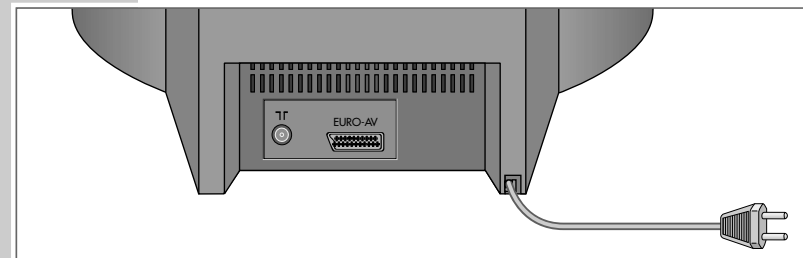
The front of the combined TV/video unit



- ⏻ | Switches the combined TV/video unit on/off.
- ▲ + | Volume.
- P + | Selects channels up/down.
- | Starts recording.
- ◀◀ | During playback: Frame search backwards; after stop: rewind tape.
- ▶▶ | Starts playback.
- ▶▶ | During playback: Frame search forwards; after stop: advance tape.
- | Terminates all drive functions.
- 🎧 | Headphone jack.
- VIDEO IN | Video signal input for camcorder.
- AUDIO IN | Audio signal input for camcorder.
- ▲ EJECT | Ejects cassette.
- STANDBY ⏻ | Mode indicator.
- TIMER | Indicator for record standby mode.
- RECORD | Indicator for recording mode.

OVERVIEW

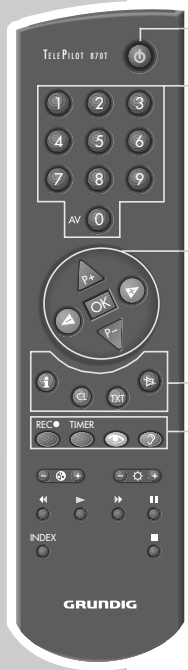
The back of the combined TV/video unit











- 📡 | Aerial input jack (for the house aerial).
- EURO-AV | Euro/AV socket.
- 🔌 | Mains cable for wall socket.

OVERVIEW








Remote control



-  Switches off the combined TV/video unit (standby).
- 1...0 AV** Switch on the combined TV/video unit from standby; directly select channels and the AV channel position; enter teletext page numbers.
-  Switch on the combined TV/video unit from standby (only »  «); select channels step-by-step; move cursor up/down.
-  Adjust the volume; move cursor left/right.
- OK** Calls up the program selection bar; adjusts and activates various functions.
- i** Calls up the » DIALOG CENTER« (with »  « and » **OK** «).
- CL** Deletes data, activates inputs, sets the playing time indicator to » 0:00:00«.
- TXT** Switches between teletext mode and TV mode.
-  Sound on/off (mute).
- REC** Starts recording.
- TIMER** Calls up the »TIMER« menu.
-  Calls up the »PICTURE« menu.
-  No function.

OVERVIEW



-  Adjusts the colour.
-  Adjusts the brightness.
-  Backward frame search during playback; tape rewind in "Stop" mode.
-  Starts playback.
-  Forward frame search during playback; tape advance in "Stop" mode.
-  Pause during recording, freeze-frame during playback.
-  Terminates all drive functions and switches to "Stop".
- INDEX** Activates the INDEX search functions.

SETTINGS

Setting television channels

The combined TV/video unit is equipped with an automatic search option. The automatic search may last a few minutes - depending on the number of television channels received.

There are 69 channel positions available for television channels.

After the search, you can sort the television channels into the order you prefer.

You can also delete from the channel list television channels which were found more than once or which have poor reception.

The combined TV/video unit has its own receiver for the video unit. It can receive and record from television stations with this receiver, independently of the television unit.

Setting television channels - with the automatic search

- 1 Switch on the combined TV/video unit with »**⏻** I« on the combined TV/video unit.
- The »VAL AV SPRÄK« (LANGUAGE SELECTION) menu appears.

Hint:

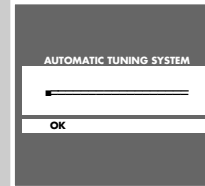
If the »VAL AV SPRÄK« (LANGUAGE SELECTION) menu does not appear, call up the »DIALOG CENTER« by pressing »**I**« and then »**OK**«.

Select the »INSTALLATION« line with »**△**« or »**▽**« and then press »**OK**«.

Select the »Automatic Tuning System« line with »**△**« or »**▽**« and then press »**OK**« and resume operation from step 3.

- 2 Select language with »**△**« or »**▽**« and confirm with »**OK**«.
 - The »ADJUST COUNTRY« menu appears.
- 3 Select country (site of installation) with »**△**« or »**▽**«.
 - If the required country is not present in the menu, select the »Other« line.
 - Confirm country with »**OK**«.

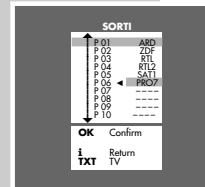
SETTINGS



- 4 Activate automatic channel search with »**OK**«.
 - The combined TV/video unit searches all television channels for television stations, then sorts and saves them. The search may last a few minutes.
 - Then the combined TV/video unit switches to channel position 1 and the »SORT« menu appears.

Sorting or deleting television channels

- 1 Select the channel to be sorted or deleted from the »SORT« menu by pressing »**△**« or »**▽**«.
- 2 Highlight channel with »**OK**« or delete with »**CL**«.
- 3 Select new channel position with »**△**« or »**▽**«.
- 4 Confirm setting with »**OK**« and exit with »**TXT**«.
 - The »CLOCK« menu appears, the »Time« display is highlighted.



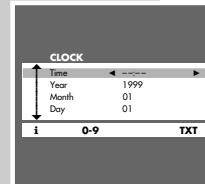
Setting the data

- 1 Enter the time as four digits with »**1...0**«.
- 2 Select the »Year« line with »**▽**« and enter as four digits with »**1...0**«.
- 3 Select the »Month« line with »**▽**« and enter as two digits with »**1...0**«.
- 4 Select the »Day« line with »**▽**« and enter as two digits with »**1...0**«.
- 5 Quit setting with »**TXT**«.

Note:

Additional settings - such as manual search or naming a television channel - are described starting on Page 48.

The settings "Delete channel" and "Sort channel" can also be selected from the »DIALOG CENTER« (menu items »INSTALLATION« and »SORT«).



PLAYBACK

Additional playback functions

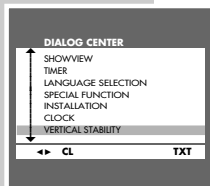
Advancing freeze-frames step-by-step

- 1 During the freeze-frame (playback/pause), press »II« repeatedly.
- 2 Resume playback by pressing »▶«.

Improving the quality of the freeze-frame image

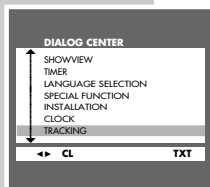
If the freeze-frame image flickers or is unsteady, it can be optimised:

- 1 During the freeze-frame (playback/pause), call up the »DIALOG CENTER« by pressing »i« and then »OK«.
- 2 Select the »VERTICAL STABILITY« line by pressing »▲« or »▼«.
- 3 Adjust the screen to obtain the best possible image by pressing »⊖« or »⊕«.
- 4 Save and quit setting with »TXT«.



Eliminating picture disturbances (adjusting tracking position)

- 1 During playback, call up the »DIALOG CENTER« by pressing »i« and then »OK«.
- 2 Select the »TRACKING« line by pressing »▲« or »▼«.
- 3 Adjust the screen to obtain the best possible image by pressing »⊖« or »⊕«.
– Your setting is retained until you remove the cassette.
- 4 Save and quit setting with »TXT«.



Note:

The adjustment can be set to "Middle" with »CL«.

17

PLAYBACK

Playback of recordings according to the NTSC colour norm

During playback of NTSC recordings, the combined TV/video unit automatically switches over to this system.

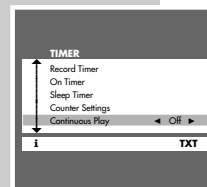
Note:

The freeze-frame function is not possible during NTSC playback.

Continuous playback

When this function is activated, the combined TV/video unit automatically rewinds the cassette when it reaches its end, and starts playback again.

- 1 Call up the »DIALOG CENTER« by pressing »i« and then »OK«.
- 2 Select the »TIMER« line with »▲« or »▼« and confirm with »OK«.
- 3 Select »Continuous Play« line with »▲« or »▼« and activate continuous playback with »⊖« or »⊕« (display »On«).
- 4 Quit setting with the »TXT« button.
- 5 Insert store-bought cassette in the cassette compartment and start playback by pressing »▶«.
– On-screen display: »▶ REP«.

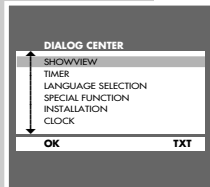


Note:

To end continuous playback, press »■«, repeat steps 1 to 3 and switch off continuous playback with »⊖« or »⊕« (display »Off«).

CONVENIENCE FUNCTIONS

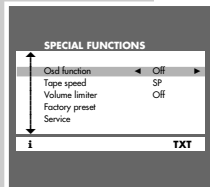
Convenience functions with the »SPECIAL FUNCTIONS« menu



- 1 Call up the »DIALOG CENTER« by pressing »**I**« and then »**OK**«.
- 2 From the »DIALOG CENTER«, select the »SPECIAL FUNCTION« line with »**▲**« or »**▼**« and confirm with »**OK**«.

Note:
Further operation is explained in the following sections.

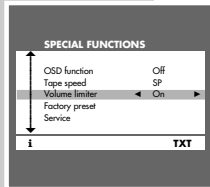
Concealing or displaying screen displays



- 1 In the »SPECIAL FUNCTION« menu, select the »OSD-Funktion« line with »**▲**« or »**▼**«.
- 2 Select function with »**▶**« or »**◀**«.
 - »Off«: no display;
 - »Counter«: tape length is continuously displayed;
 - »Auto.«: displays are shown for approximately three seconds.
- 3 Quit setting with the »**TXT**« button.

Adjusting the volume

The volume level of normal television programs may differ from that of advertisements. You can compensate for this.

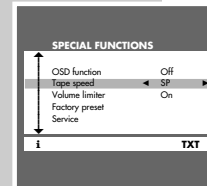


- 1 In the »SPECIAL FUNCTION«, select the »Volume limiter« line with »**▲**« or »**▼**«.
- 2 Adjust volume by selecting »On« with »**▶**« or »**◀**«.
- 3 Quit setting with the »**TXT**« button.

CONVENIENCE FUNCTIONS

Selecting tape speed (SP, LP)

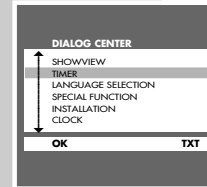
The selected tape speed remains in effect for the recording function until you adjust this setting to a different tape speed.



- 1 In the »SPECIAL FUNCTION« menu, select the »Tape Speed« line with »**▲**« or »**▼**«.
- 2 Select tape speed »SP« or »LP« by pressing »**◀**« or »**▶**«.
- 3 Quit setting with the »**TXT**« button.

Entering switch-off time with the »SLEEP TIMER« menu

You can enter a switch-off time for your combined TV/video unit with the »SLEEP TIMER« menu. After the set time has elapsed, the combined TV/video unit switches to standby mode.



- 1 Call up the »DIALOG CENTER« by pressing »**I**« and then »**OK**«.
- 2 Select the »TIMER« line with »**▲**« or »**▼**« and confirm with »**OK**«.
- 3 Select the »Sleep Timer« line with »**▲**« or »**▼**« and confirm with »**OK**«. – The »SLEEP TIMER« menu is displayed.
- 4 Enter the desired switch-off time (from 00 to 180 minutes) in 15-minute intervals with »**▶**« or »**◀**«.

Note:
The switch-off time can be deleted with »**CL**«.



- 5 Quit setting with »**TXT**«.

CONVENIENCE FUNCTIONS

Convenience functions with the »SERVICE« menu

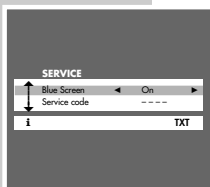
Note:

The function of the »Service code« line is reserved for the authorised dealer.

Selecting the blue screen

This setting switches to a blue screen when the picture is grainy.

- 1 Call up the »DIALOG CENTER« by pressing »i« and then »OK«.
- 2 Select the »SPECIAL FUNCTION« line with »▲« or »▼« and confirm with »OK«.
- 3 Select the »Service« line with »▲« or »▼« and confirm with »OK«.
- 4 Select the »Blue Screen« line by pressing »▲« or »▼« and select »On« by pressing »←« or »→«.
- 5 Quit setting with »TXT«.

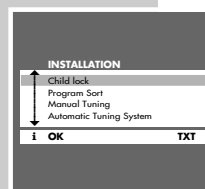


SECURITY SYSTEM

Activating the security system

The security system allows you to protect the combined TV/video unit from unauthorised use.

- 1 Call up the »DIALOG CENTER« by pressing »i« and then »OK«.
- 2 Select the »INSTALLATION« line by pressing »▲« or »▼« and confirm with »OK«.
- 3 Select the »Child lock« line by pressing »▲« or »▼« and confirm with »OK«.
- 4 Enter four-digit code number with »1...0« and save with »OK«.
– The code number appears in "red".
- 5 Switch off combined TV/video unit with »⏻«.
– When the combined TV/video unit is switched off and then on again, the security system is activated. The »Child lock« page is displayed, all functions are blocked.



Temporarily switching off the security system

- 1 Switch on the combined TV/video unit and enter the four-digit code number with »1...0«.
– The combined TV/video unit switches to the TV picture. When the combined TV/video unit is switched off and on again, the security system is again activated.

Note:

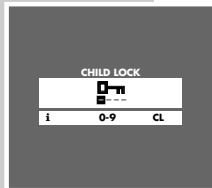
If you forget the code number, a number combination given in "INFORMATION, rectifying malfunctions yourself", on Page 55, will help you along.



SECURITY SYSTEM

Switching off the security system

- 1 Switch on the combined TV/video unit.
- 2 Enter the four-digit code number with »1...0«.
- 3 Call up the »DIALOG CENTER« by pressing »i« and then »OK«.
- 4 Select the »INSTALLATION« line by pressing »▲« or »▼« and confirm with »OK«.
- 5 Select the »Child lock« line by pressing »▲« or »▼« and confirm with »OK«.
 - The code number appears in "red".
- 6 Enter four-digit code number with »1...0« and delete with »CL«.
 - The security system is de-activated.
- 7 Quit setting with the »TXT« button.

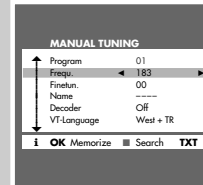
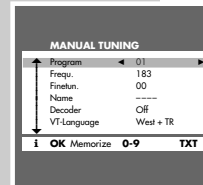


SPECIAL SETTINGS

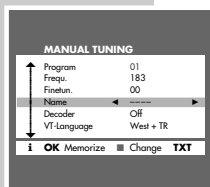
Manually assigning channel positions

You'll only need this setting if a new channel is added and you want to retain your specific channel position sequence.

- 1 Call up the »DIALOG CENTER« by pressing »i« and then »OK«.
- 2 Select the »INSTALLATION« line by pressing »▲« or »▼« and confirm with »OK«.
- 3 Select the »Manual Tuning« line by pressing »▲« or »▼« and confirm with »OK«.
- 4 In the »Program« line, select the channel position with »◀« or »▶« or »1...0«.
- 5 Select the »Frequ.« line by pressing »▲« or »▼« and start the automatic search with »↻« (blue).
 - The channel search stops at each television channel received.
 - Repeat the search until the desired television channel appears on the screen.
- 6 Fine-tune the picture (if necessary) by selecting the »Finetun.« line with »▲« or »▼« and adjusting the fine-tuning with »◀« or »▶«.



SPECIAL SETTINGS



- 7 Select the »Name« line by pressing »▲« or »▼« and then press »⏏« (blue).
– The first character of the name is marked.

Enter the character with »▲« or »▼«, select the next character with »⏪« or »⏩« and repeat the entries for the rest of the characters (max. 4 characters).

Save setting with »⏏« (blue).

- 8 If a decoder is necessary for this channel, select the »Decoder« line with »▲« or »▼« and select the »On« display with »⏪« or »⏩«.

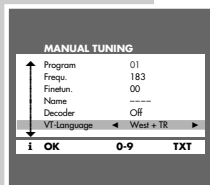
- 9 To adjust the character style, select the »VT-Language« line with »▲« or »▼« and select the required setting with »⏪« or »⏩«:
- »East« for teletext from stations in most Eastern European countries;
 - »West + TR« for teletext from stations in most Western European countries and Turkey;
 - »West + CZ, SK« for teletext from stations in the Czech Republic and Slovakia.

- 10 Save setting with »OK«.

Note:

Set further television channels by repeating steps 4 to 10.

- 11 Quit setting with the »TXT« button.



SPECIAL SETTINGS

Setting the time and date

The digital clock on the combined TV/video continues to function for one hour after the combined TV/video unit has been disconnected from the mains.

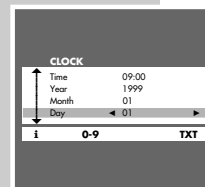
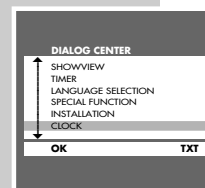
Automatic update of time and date

If a channel with teletext is set for channel position 1 of the combined TV/video unit, the combined TV/video unit uses this to actualise its "internal" clock. The update process is carried out regularly every Sunday between 3 and 6 o'clock; thus the combined TV/video unit also responds to the daylight saving time switch-over.

To update the time and date, switch off the combined TV/video unit with »⏻« (standby mode).

Manually setting the time and date

- 1 Call up the »DIALOG CENTER« by pressing »i« and then »OK«.
- 2 Select the »CLOCK« line with »▲« or »▼« and confirm with »OK«.
– The »CLOCK« menu appears on the screen, and the »Uhrzeit« (Time) display is highlighted.
- 3 Enter the time as four digits with »1...0«.
- 4 Select the »Year« line with »▼« and enter as four digits with »1...0«.
- 5 Select the »Month« line with »▼« and enter as four digits with »1...0«.
- 6 Select the »Day« line with »▼« and enter as four digits with »1...0«.
- 7 Quit setting with the »TXT« button.



Servicehinweise

1. Ausbauhinweise

1.1 Gehäuserückwand

- 4 Schrauben (A) herausdrehen (Fig. 1, Beispiel TVR3740).
- Gehäuserückwand abnehmen.

1.2 Leistungschassis

- Schraube (B) und 2 Schrauben (C) herausdrehen (Fig. 2).
- Leistungschassis zur Geräterückseite schieben und nach oben abnehmen.
- Gegebenenfalls Steckverbindungen lösen.

Sicherheitshinweis

- Im Servicefall immer Trenntrafo benutzen.

1.3 Einschub

- Steckverbindungen auf dem Leistungschassis (P405, P406, P805) und auf der Bildrohrplatte (P901) lösen und die Kabel freilegen (Fig. 2).
- Masseverbindung von der Bildröhre zum Antennenanschluss lösen.
- Rastnase (D) an der Geräteunterseite lösen (Fig. 3).
- Einschub zur Geräterückseite schieben bis die 2 Schrauben (E) (links und rechts) zugänglich sind (Fig. 4).
- Steckverbindung (Fig. 7, PF03) auf der Bedieneinheit lösen.
- je 2 Schrauben (E, F, G) (links und rechts) herausdrehen (Fig. 4).
- Einschuboberteil (Abschirmblech und Leistungschassis) anheben und Einschub (Signalchassis und Laufwerk) nach hinten herausnehmen.

Servicestellung: siehe Fig. 5

- In dieser Servicestellung ist der Lautsprecher nicht anschließbar.

Montagehinweis

- Beim Einschieben des Einschubes von hinten in das Gerät ist die Cassettenklappe zu öffnen. Der Cassettenklappenöffner befindet sich dadurch vor der Cassettenklappe in richtiger Position.

1.3.1 Laufwerk

- Schrauben (I, J, K, L) (Fig. 6) herausdrehen.
- Abschirmblech (M) (Fig. 6) abnehmen.
- Steckverbindungen (Fig. 6, PAN01 / PAY01 / PAY02 / PAY03) lösen.
- Laufwerk vorsichtig abnehmen.

1.3.2 Signalchassis

- Steckverbindungen (Fig. 7, PF01 / PF02) auf der Bedieneinheit lösen.
- Schrauben (N) (Fig. 6) herausdrehen.
- Rastennasen (O) (Fig. 6) lösen.
- Signalchassis aus dem Montagerahmen nehmen.

1.3.3 Bedieneinheit

- Steckverbindungen (Fig. 7, PF01 / PF02 / PF03) lösen.
- Rastennasen (P) (Fig. 7) lösen.
- Bedieneinheit abnehmen.

2. Wichtige Netzkabel-Zugentlastung

Beim Zusammenbau des Gerätes muss das Netzkabel gemäß Fig. 8 im Geräteboden eingehängt und entsprechend Fig. 9 in der Rückwand verlegt sein.

3. Wichtige Masseverbindungen!

Beim Zusammenbau des Gerätes ist darauf zu achten, dass die Masseverbindungen zwischen den einzelnen Bausteinen gewährleistet sind.

4. Durchführen von Messungen

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

5. Messwerte und Oszillogramme

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



Fig. 1

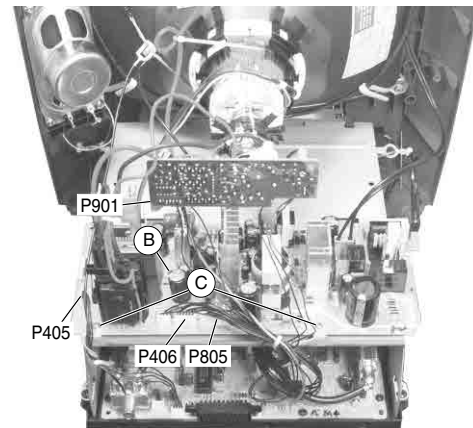


Fig. 2



Fig. 3

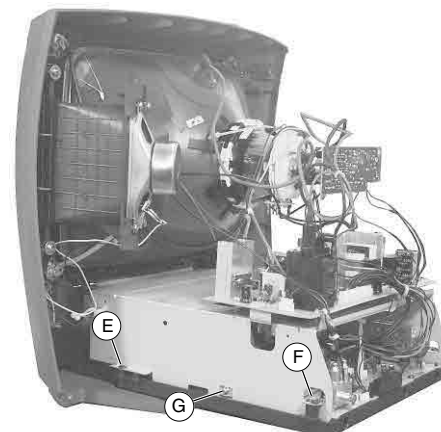


Fig. 4

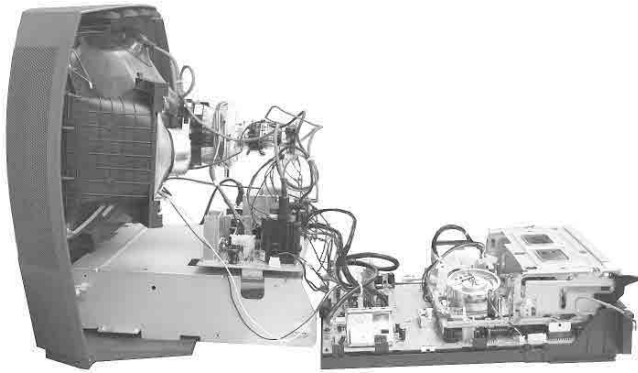


Fig. 5

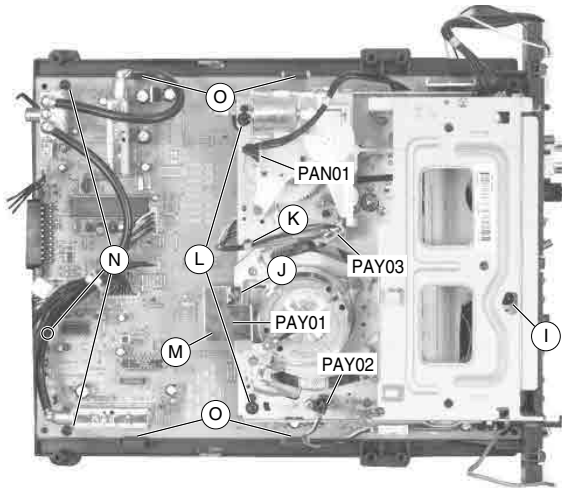


Fig. 6

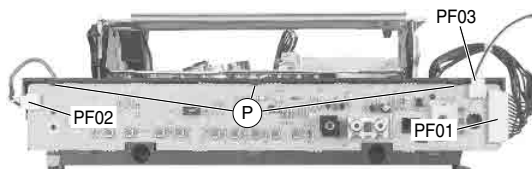


Fig. 7

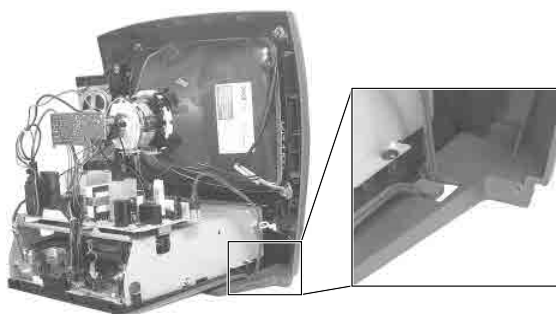


Fig. 8



Fig. 9

Service Instructions

1. Disassembly Instructions

1.1 Rear of the Cabinet

- Undo 4 screws (A) (Fig. 1, example TVR3740).
- Remove the rear of the cabinet.

1.2 Power Chassis

- Undo screw (B) and 2 screws (C) (Fig. 2).
- Slide the power chassis towards the rear of the TVR and lift it out.
- Unplug the connections if necessary.

Safety Note

- Always use an isolating transformer when carrying out repairs.

1.3 Plug-in unit

- Unplug the connectors on the power chassis (P405, P406, P805) and on the picture tube panel (P901) and untie the cables (Fig. 2).
- Detach the earth connection from the picture tube to the aerial connection.
- Disengage the catch (D) on the bottom of the TVR (Fig. 3).
- Slide the plug-in unit towards the back to gain access to 2 screws (E) (on the left and right, Fig. 4).
- Detach the connector (Fig. 7, PF03) on the keyboard control unit.
- Undo 2 screws (E, F, G) (on the left and right) each (Fig. 4).
- Lift the top of the plug-in unit (metal screening and power chassis) and remove the plug-in unit (signal chassis and drive mechanism) towards the back.

Service Position: see Fig. 5

- It is not possible to connect the loudspeaker in this service position.

Fitting Instruction:

- Before sliding in the plug-in unit from the rear side open the cassette lid so that the cassette lid opener is correctly positioned in front of the cassette lid.

1.3.1 Drive Mechanism

- Undo the screws (I, J, K, L) (Fig. 6).
- Remove the heat sink (M) (Fig. 6).
- Detach the connectors (Fig. 6, PAN01 / PAY01 / PAY02 / PAY03).
- Remove the drive mechanism carefully.

1.3.2 Signal Chassis

- Detach the connectors (Fig. 7, PF01 / PF02) on the keyboard control unit.
- Undo screws (N) (Fig. 6).
- Disengage the catches (O) (Fig. 6).
- Take the signal chassis out of the mounting frame.

1.3.3 Keyboard Control Unit

- Detach the connectors (Fig. 7, PF01 / PF02 / PF03).
- Disengage the catches (P) (Fig. 7).
- Remove the keyboard control unit.

2. Important Mains Cable Strain Relief

When re-assembling the TVR, the mains cable has to be attached to the bottom of the cabinet as shown in Fig. 8 and laid out on the rear of the cabinet as shown in Fig. 9.

3. Important chassis connections!

When re-assembling the TVR take care of the chassis connections of the individual components.

4. Carrying out Measurements


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

5. Measured Values and Oscillograms



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

Sonderfunktionen

1. ATS-Reset




Während dem Einschalten des Gerätes die Fernbedientaste  drücken und gedrückt halten bis das OSD-Dialogfenster "Sprachauswahl" erscheint. Anschließend ist der ATS-Sender-Suchlauf durchführbar (siehe Bedienungsanleitung).

2. Werkseinstellungen

Während dem Einschalten des Gerätes die Fernbedientaste  drücken und gedrückt halten bis das OSD-Dialogfenster "Sonderfunktionen" erscheint. Der Menüpunkt "Werkseinstellungen" ist angewählt und ist noch mit der Taste  zu bestätigen.


Anschließend werden die Grundwerte für Kontrast, Helligkeit, Farbsättigung, Schärfe und Lautstärke eingestellt.

3. Kindersicherung



Die Tastenfolge     hebt die persönliche Kennzahl auf.

Special Functions

1. ATS-Reset





Press the remote control button  while switching the TVR on and hold it down until the OSD dialog window "LANGUAGE SELECTION" appears. Subsequently, it is possible to start the ATS system for searching the channels (see user instructions).

2. Factory Presets

Press the remote control button  while switching the TVR on and hold it down until the OSD dialog window "SPECIAL FUNCTIONS" appears. The menu option "Factory Preset" is selected and needs only to be confirmed with the  button.

Subsequently, the default values for contrast, brightness, colour saturation, sharpness and volume are set.

3. Child Lock

To cancel the personal code number press the buttons     in this order.

D Beschreibung

1. Leistungschassis (PS)

1.1 Leistungschassis – Netzteil

Netzteilkonzept

Das Netzteil besteht aus 2 getrennt (Standby- und Leistungsnetzteil) von einander arbeitenden Sperrwandler-Netzteilen.

- Das Standbynetzteil (I807 / T802) versorgt die beiden Prozessoren I701 und IN01 des Signalchassis mit der Spannung ENVR 6V.
- Das Leistungsnetzteil (I802 / T801) versorgt alle weiteren Komponenten des Leistungs- und Signalchassis des Gerätes. Dieses ist mit einem HIGH-Pegel an IN01-(55) der Signalelektronik über Steckerkontakt P805-(10), den Q803 und das Relais RLY1 einschaltbar.

Die weitere Beschreibung bezieht sich auf das Leistungsnetzteil.

Sperrwandlerprinzip

Während der Leitphase des Schalttransistors Tr1 im I801 wird Energie vom Netz in den Trafo übertragen. Diese Energie wird in der Sperrphase an die Last abgegeben. Mittels der Einschaltzeit und der Frequenz wird die Energie, die in jedem Zyklus übertragen wird, so geregelt, dass die Ausgangsspannungen unabhängig von den Änderungen der Last oder der Eingangsspannung sind. Die Regelung und Steuerung übernimmt I801.

Schaltungsbeschreibung

Die Netzspannung wird mit dem Brückengleichrichter D801...D804 gleichgerichtet und mit C819 gesiebt. Mit L801 werden Störimpulse des Netzteils vom Netz ferngehalten. Während der Anlaufphase erfolgt die Spannungsversorgung des I801 an Pin 9 über R804 und C817. Nach der Anlaufphase übernimmt die Trafowicklung 6 / 5 und D808 die Spannungsversorgung.

Die Basis des Schalttransistors Tr1 im I801 wird über den Treiber Tr2 im I801 und die Pins 8, 4, 3 angesteuert. Während der Einschaltzeit des Schalttransistors Tr1 im I801 fließt der Strom der gleichgerichteten Netzspannung über die Primärwicklung des Trafos (Kontakte 2 / 4), I801-(1 / 2) und R817 nach Masse (primärseitig). Da die Spannung am Kontakt 2 des Trafos annähernd konstant ist, steigt der Strom linear. Seine Stärke ist abhängig von der Netzspannung und der Induktivität der Primärwicklung. Im Trafo bildet sich ein magnetisches Feld, welches einer bestimmten Energiemenge entspricht. Die Sekundärspannungen sind in dieser Phase so gepolt, dass die Dioden sperren. Nach dem Abschalten des Schalttransistors Tr1 wird keine Energie in den Trafo übertragen. Die im Trafo gespeicherte Energie baut sich nun über die Sekundärwicklungen ab. Durch die Umkehrung der Polarität der Spannungen am Trafo fließt ein Strom durch die Sekundärwicklungen des Trafos, Dioden, Elkos und die Last.

Ist die gesamte im Trafo gespeicherte Energie an die Last abgegeben und das magnetische Feld abgeklungen, so fallen die Spannungen an den Sekundärwicklungen unter 0V. Diese Nulldurchgänge erkennt I801 an Pin 5. Der Schalttransistor Tr1 wird erneut durchgeschaltet und ein neuer Zyklus beginnt.

Die Regelung des Schaltnetzteiltes erfolgt durch Verändern der Frequenz und der Leitphase des Schalttransistors, damit entweder mehr oder weniger Energie vom Netz in den Trafo übertragen wird. Die Regelinformation kommt von der Trafowicklung 7 / 5 über D808 / C817 zum Pin 7 des I801.

Die maximal entnehmbare Sekundärleistung bestimmt R817.

Auf der Sekundärseite stehen die Spannungen (SW 6V, SW 12V, S B+, MO B+ und 123V) zur Verfügung, die mit den zugehörigen Bauteilen (Dioden / Kondensatoren / Drosseln) gleichgerichtet und gesiebt sind. Die 123V-Spannung für die Hochspannungserzeugung ist mit einem LOW-Pegel am Prozessor I701-(43) der Signalelektronik über QC705, Steckerkontakt P406-(1), Q403 und RLY2 einschaltbar.

Fehlerüberwachung

Bei einer Betriebsspannung $V_{in} < 5V$ und $> 11V$ an Pin 9 des I801 sperrt die Ausgangsstufe.

Zur Überwachung des Primärstromes (I_E des Tr1 im I801) wird über den Widerstand R817 und R834 dem I801 an Pin 5 eine Spannungsabbildung des Primärstroms zugeführt. Übersteigt diese Spannung -1V, so wird der Schalttransistor Tr1 im I801 gesperrt. Dieser Vorgang wiederholt sich bei jedem Einschalten des Schalttransistors Tr1.

Die sekundärseitige Über- und Unterspannungserkennung erfolgt über die Trafowicklung 6 / 5 und D810 an I801-(6). Die Ansteuerung des integrierten Oszillators wird unterbrochen bei einem Pegel von typisch 0,75V und 5V. Im Bereich von 1,4V ist der Oszillator aktiv.

Des weiteren erfolgt über die Trafowicklung 6 / 5 und D810 an I801-(6) die sekundärseitige Über- und Unterspannungserkennung.

Der I801 besitzt einen Übertemperatursensor (TSD), der die Logik bei zu hohen Chip-Temperaturen (typ. 150°C) blockiert. Nach Rückgang der Temperatur ist ein erneuter Anlauf möglich nach erneutem Anschließen des Gerätes ans Netz.

1.2 Leistungschassis – Hochspannungsteil

Die Ansteuerung des Hochspannungsteils erfolgt von der TV-Signalelektronik auf dem Signalchassis. Diese beinhaltet den TV-I501 mit folgenden Stufen für die Generierung der Ansteuersignale:

- Synchronimpulsabtrennung
- Horizontaloszillator
- Phasenvergleich zwischen Horizontaloszillator und Zeilenrücklaufimpuls
- Vertikaloszillator
- Phasenvergleich zwischen Vertikaloszillator und Bildrücklaufimpuls

Horizontalablenkung

Der Horizontaloszillator im I501 gibt an Pin 40 das Rechteck-Signal "H_{out}" aus, das über Steckerkontakt P406-(3) zur Zeilenablenkstufe gelangt. Die Zeilenablenkstufe besteht aus der Treiberstufe (Q401 / Trafo T401), der Zeilenendstufe (Q402), der Horizontalablenkeinheit und dem Zeilentrafo (T402).

Die Horizontalablenkeinheit setzt sich zusammen aus den Ablenkspulen, dem Hinlaufkondensator ("Tangenskondensator" C415) und den Rücklaufkondensatoren ("Flyback-Kondensatoren" C406 / C416). Die im Zeilentransistor integrierte Diode ist während der ersten Hälfte der Hinlaufphase (Ablenkung des Elektronenstrahls vom linken Bildrand bis zur Mitte) leitend und der Transistor während der zweiten Hälfte (von der Mitte bis zum rechten Bildrand). Beim Zeilenrücklauf sind der Zeilentransistor und die darin integrierte Diode gesperrt. Dadurch sind der Hinlauf- und der Rücklaufkondensator in Serie geschaltet. Dabei erhöht sich die Schwingfrequenz und der Rücklauf des Elektronenstrahls ist schneller (typisch $t = 12\mu s$). Die horizontale Linearität (S-Korrektur) ist mit dem Hinlaufkondensator C415 und der Linearitätsspule L404 festgelegt. Die typisch bei hohem Strahlstrom auftretenden vertikalen Ausreißer an Kreuzungspunkten eines Gitterbildes werden mit C410 / D402 / R418 reduziert.

Der Zeilenrücklaufimpuls (SC) wird für den Phasenvergleich über R412 / C412 / R413, Steckerkontakt P406-(5) und R564 dem Signalchassis – TV-Signalelektronik I501-(41) zugeführt.

Hochspannungserzeugung

Die 123V-Versorgungsspannung für die Hochspannungserzeugung ist über das Relais RLY2 schaltbar. Dieses wird mit einem HIGH-Pegel über I701-(9), Steckerkontakt P406-(6) und I808-(4) mit Spannung versorgt und mit einem LOW-Pegel an I701-(43) über QC705, Steckerkontakt P406-(1) und Q403 eingeschaltet.

Der Zeilentrafo T402 wird während der leitenden Phase des Zeilentransistors Q402 geladen. Damit wird während der Sperrphase des Q402 die Hochspannung für die Bildröhre erzeugt. Des weiteren gewinnt man über den Zeilentrafo die notwendigen Spannungen für Fokussierung, Helligkeit, Kathodenheizung, RGB-Endstufe und Vertikalablenkung.

Strahlstrombegrenzung

Der Spannungsabfall (ABL) am Fußpunkt-kondensator C418 wird für die Ermittlung des mittleren Strahlstromes verwendet. Dazu führt man die Spannung BCI über den Steckerkontakt P406-(4) zur TV-Signalelektronik (Signalchassis). Dort wird diese über D502 zur Verringerung des Kontrastes bei großen Strahlströmen, als auch zur Regelung der vertikalen Bildamplitude benutzt.

Vertikalablenkung

Der Vertikaloszillator im I501 gibt die Ablenkspannungen an Pin 46 "V.DRI+" und an Pin 47 "V.DRI-" aus. Diese gelangen über die Steckerkontakte P405-(4 / 3) zur Vertikalendstufe I301-(2 / 1).

Der vertikale Ablenkstrom fließt von der einen Hälfte der Brückenendstufe im I501-(7) über die vertikalen Ablenkspulen und den

Messwiderstand R304 zur anderen Hälfte I501-(4). Den vertikalen Ablenkspulen sind C310 und R306 parallel geschaltet. Diese bedämpfen und unterdrücken die Horizontal-Ablensignale, die durch das Übersprechen von den Horizontal- zu den Vertikalspulen hervorgerufen werden.

Die Bildhöhe, die Bildposition und die Linearität ist softwaremäßig einstellbar.

2. Signalchassis

2.1 Signalchassis – TV-Steuerung (CO)

Der Mikrocomputer I701 ist das Kernstück der TV-Steuerung und erfüllt folgende Aufgaben mit den entsprechenden Funktionsgruppen:

- Auswertung der **Tastatur** über I701-(33 / 34).
- **Decodierung** der **Fernbedienbefehle** vom Infrarot-Empfänger IQ01 über I701-(36).
- **Bidirektionale serielle Schnittstelle** (SYS Dout - Pin 40, SYS DLK - Pin 41 und SYS Din - Pin 44) zum Datenaustausch zwischen Bedienrechner und Laufwerksrechner.
- Über den **I²C-Bus** (SDA - Pin 3, SCL - Pin 4) sind folgende Funktionsgruppen verbunden:
 - TV-Tuner – U101
 - VCR Tuner – U102
 - TV-Signalprozessor – I501
- Über den **ROM-I²C-Bus** (ROM SCL - Pin 7, ROM SDA - Pin 8) ist das EEPROM I703 verbunden.

Im **EEPROM** speichert der Bedienrechner (I701) kunden- und gerätespezifische Daten (z.B. Sendereinstellungen-Kanäle, Software-Abgleichwerte). Die Datenübertragung erfolgt über den I²C-Bus (SDA / SCL).

- Die **Farbnormumschaltung** (optional) erfolgt für Tuner U101 über folgende Pins:

- Pin 1 (SECAM-L'1) – SECAM-L - Band I
- Pin 17 (TV/AV AM/FM) – AM/FM/Video-Ton

Für Tuner U102 (optional) erfolgt die Umschaltung über:

- Pin 2 (SECAM-L'1) – SECAM-L - Band I
- Pin 18 (TV AM/FM) – AM/FM-Ton / PAL-BG/SECAM-L

- Das Driften des Tuners U101 oder des Antennensignales erzeugt im Empfangsschaltungsteil der TV-Signalelektronik die Regelspannung **AGC** an I501-(53). Diese gelangt über QC701 an Pin 32 und der $\leq C$ regelt die Tuner-Abstimmspannung über den I²C-Bus nach.
- Das Driften des Tuners U102 oder des Antennensignales erzeugt in der Empfangseinheit 2 die Regelspannung **AFT** an I201-(15). Diese gelangt an Pin 31 und der $\leq C$ regelt die Tuner-Abstimmspannung über den I²C-Bus nach.
- Die Freigabe des **PAY-TV**-Signalweges erfolgt über Pin 16 gemäß der Programmeinstellung.
- Das **Einschalten des Hochspannungsteiles** erfolgt zum einen über Pin 9 mit einem HIGH-Pegel und zum anderen über Pin 43 mit einem LOW-Pegel. Die **Leuchtfleckunterdrückung** wird beim Ausschalten mit einem HIGH-Pegel an Pin 43 freigegeben.
- Die **Lautsprecher-Stummschaltung** ist mit einem HIGH-Pegel an Pin 20 über QC601 durchführbar.
- Bei **OSD-Einblendungen** und im **Teletext-Betrieb** gibt der Bedienrechner die Austastsignale (Pin 47 - ROT, Pin 48 - GRÜN, Pin 49 - BLAU und Pin 50 - BK OUT) aus. Der Oszillatorkreis für den internen Spaltenzähler ist zwischen den Pins 38 und 39. Zur Synchronisation, damit die richtigen Pixel an der richtigen Position des Bildschirms angezeigt werden, erhält der Zeichengenerator im Bedienrechner die Horizontal- und Vertikal-Synchronsignale über die Pins 45 und 46.

Für den Teletext-Betrieb und zur VPS/PDC-Programmabfrage erhält der $\leq P$ an Pin 30 das FBAS-Signal. Daraus werden die entsprechenden Daten selektiert und für die RGB-Ausgabe bzw. zur VPS/PDC-Programmabfrage aufbereitet.

Zur **Zeilensprungunterdrückung** beim Vollseiten-Teletext-Betrieb wird die Vertikalablenkung mit 25Hz über Pin 52 moduliert.

Zur **VPS/PDC-Programmabfrage** schaltet der Bedienrechner bei mehr als einer vorprogrammierten VPS/PDC-Sendung in einen Abfrage-Modus. Dazu stimmt er in einem bestimmten Zyklus den Tuner kurzzeitig auf die entsprechenden Sender ab. Er liest die aktuellen VPS-Daten aus. Damit ist gewährleistet, dass der Rechner auch von den Sendeanstalten vorgezogene Beiträge erkennt und den Videorecorder entsprechend steuert.

2.2 Signalchassis – Laufwerksteuerung (DE)

Funktionsübersicht

Die Steuerung des Laufwerks übernimmt der Laufwerksrechner IN01 mit dem Hauptrechner I701. Der Datenaustausch zwischen den Mikrocomputern erfolgt über die bidirektionale serielle Schnittstelle SYS Dout / SYS Din / SYS CLK (Pins 68, 69, 71). Des weiteren verfügt der Laufwerksrechner über einen I²C-Bus (Pins 59, 60) zur Steuerung des IY01 (Video/Chroma/Standardton) und IY03 (SECAM L).

Der Laufwerksrechner ist ein speziell für Videorecorder entwickelter Mikrocomputer. Das Betriebssystem ist im integrierten maskenprogrammierten ROM des $\leq C$ s. Die Rechnergeschwindigkeit legt der Quarz XN02 fest. Der Quarz XNC01 legt die Taktfrequenz der integrierten Uhr fest.

Bei einem Netzausfall versorgt der Kondensator CN59 an Pin 37 die Uhr und das RAM (für die Timer-Daten) mit Spannung. Die Diode DN02 verhindert, dass sich der Kondensator entlädt. Während dem Netzausfall ist an Pin 5 LOW-Pegel (POWERFAIL), so dass weitere Funktionen des ICs mit dem Systemquarz XN02 an Pins 38 / 39 abgeschaltet werden.

Der Laufwerksrechner übernimmt die Steuerung und die Kontrolle des Laufwerks inklusive der Servosysteme für den Bandvorschub und die Kopfscheibensteuerung. Des weiteren steuert dieser das Netzteil, die Leuchtdioden, die Aufnahme-/Wiedergabeumschaltung, die Stummschaltung, sowie die Freigabe der Aufprechströme.

Der Laufwerksrechner erhält über Pin 14 die Fernbedienbefehle vom Infrarotempfänger IQ01 für die Steuerung der Videofunktionen.

Die Laufwerksteuerung ist in folgende Funktionsgruppen unterteilt:

- Reset und Netzteilaktivierung
- Steuerung des Lademotors (Lade- / Fädelmechanik)
- Wickeltachoimpulsverarbeitung
- Bandanfang-/ Bandende-Erkennung
- Kopfservoregelung
- Bandservoregelung
- Trackingregelung / Autotracking

Reset und Netzteilaktivierung

Den low-aktiven Einschaltreset nach dem Anstecken des Gerätes ans Netz erzeugt IN02. Dieser steht einmalig am Laufwerksrechner IN01-(43) an.

Der Laufwerksrechner steuert über Pin 55 auf dem Leistungschassis den Q803 und das Relais RLY01. Über die Schaltkontakte dieses Relais wird das Hauptnetzteil mit Spannung versorgt.

Steuerung des Lademotors (Lade- / Fädelmechanik)

Der Antrieb der Lade- und Fädelmechanik erfolgt über den Fädelmotor. Zur Ansteuerung des Lademotors gibt der Laufwerksrechner IN01 die Steuersignale LM LOAD (Pin 44) und LM UNLOAD (Pin 45) aus. Mit diesen steuert man über den Fädelmotor-Treiber IN03-(5/6, 2/10) und Steckerkontakte PAN01-(1 / 2) den Lademotor.

Die Laufwerkposition erkennt der $\leq C$ über den Funktionwahlschalter sowie über die Sensoren für Bandanfang und Bandende. Der Funktionwahlschalter ist mit dem Laufwerksrechner IN02-(30...33) über die Steckverbindung PAN01-(4...7) verbunden.

MODE	CAM A	CAM B	CAM C	CAM D
EJECT	L	H	H	H
STAND BY	L	H	L	H
REV	H	H	L	H
STOP	H	H	L	L
PLAY	H	H	H	L
SLOW	H	L	L	L
BRAKE	H	L	H	H
FF/REW	H	L	H	L
CAM OFF	H	H	H	H

Wickeltachoimpulsverarbeitung

Die Optokoppler (SN01 / SN02) am linken und rechten Wickelteller geben während dem Drehen des Wickels Impulse ab. Diese werden dem IN01-(82 / 81) direkt zugeführt.

Bandanfang-/ Bandende-Erkennung

Zur Erkennung von Bandanfang und Bandende hat die VHS-Cassette an den beiden Bandenden eine Klarsichtfolie von 13 bis 19cm Länge. Über 2 Optokoppler wird Bandanfang und Bandende erkannt. Die Sendediode taucht dabei in der Cassettenmitte in ein Loch ein. Die Empfänger sind links und rechts außerhalb der Cassette angeordnet. Die Phototransistoren SN03 (Bandanfang) oder SN04 (Bandende) liefern HIGH-Pegel, wenn sie Bandanfang oder -ende erkennen. Die Ausgangsspannungen der Phototransistoren werden dem IN01-(7/6) zugeführt.

Kopfservoregelung

Die Kopfservoregelung sorgt für die richtige Drehzahl und Phase des Kopfscheibenantriebs. Die gesamte Regelung erfolgt dabei im $\leq C$ (IN01). Die Istwerte werden im Kopfscheibenmotortreiber-IC von den Informationen des Hallgenerators bzw. der Positionsspule im Kopfscheibenmotor (Dreiphasenmotor) in Verbindung mit den Phasenspannungen abgeleitet. Am Steckerkontakt PN02-(3) stehen die PG-Impulse (Phasengenerator) von 25Hz für die Phasenregelung und an PN02-(6) die FG-Impulse (Frequenzgenerator) von 600Hz für die Drehzahlregelung. Diese werden dem Laufwerksrechner IN01-(86/87) zugeführt.

An IN01-(78) gibt der $\leq C$ ein impulsbreitenmoduliertes Rechtecksignal (DRUM PWM) aus, das sowohl Drehzahl- als auch Phaseninformationen enthält. Dieses wird mit RCN15 / CCN21 integriert und über Steckerkontakt PN02-(2) dem Kopfscheibenmotortreiber als Regelspannung zugeführt.

Bandservoregelung

Der Capstanmotor ist ein Dreiphasenmotor, der mit Hallgeneratoren bestückt ist. Diese erzeugen Signale, die dem Capstanmotortreiber-IC auf der Capstanmotor-Einheit zugeführt werden. Abhängig von diesen Signalen erfolgt in diesem die Kommutierung der einzelnen Phasen des Capstanmotors.

Die Drehrichtungsumschaltung (CAP F/R) erfolgt über den Pin 21 des IN01. Dazu gibt dieser für die Drehrichtung vorwärts LOW-Pegel bzw. rückwärts HIGH-Pegel aus. Dieses Steuersignal wird über Steckerkontakt PN03-(2) dem Capstanmotor-Treiber zugeführt. Für die Drehzahlregelung gibt das FG-Hallelement (Magneto Recitive Element) des Capstanmotors Impulse mit einer Frequenz von 757Hz bei Nenndrehzahl ab. Die Impulse (PG) vom Capstanmotor-Treiber-IC für die Drehzahlregelung werden über Steckerkontakt PN03-(3) dem IN01-(85) zugeführt. Die Tachoimpulse (Istwert) werden im IN01 mit einem intern erzeugten Sollwert verglichen. Über IN01-(77) gibt der $\leq C$ eine impulsbreitenmodulierte Rechteckspannung (CAPSTAN PWM) aus. Diese wird mit RCN10 / CCN29 integriert und über Steckerkontakt PN03-(5) als Regelspannung dem Capstanmotor-Treiber-IC zugeführt.

Bei der Betriebsart Stop gibt der IN01-(23) LOW-Pegel aus. Dadurch wird der Capstanmotor gestoppt.

Trackingregelung / Autotracking

Während der Aufnahme werden über den Synchronkopf codierte 25Hz-CTL-Impulse auf das Band aufgezeichnet, die bei Wiedergabe zur Spurnachführung benötigt werden.

Diese 25Hz-Impulse gelangen bei Aufnahme von IN01-(92) über die Steckverbindung PAY03-(1) an den Synchronkopf.

Bei Wiedergabe werden die aufgesprochenen CTL-Impulse vom Synchronkopf abgetastet und dem IN01-(92) zugeführt.

Nach dem Einlegen einer Cassette wird bei Wiedergabe mit Hilfe der Autotracking-Funktion die optimale Spurlage ermittelt. Zu diesem Zweck führt man dem Hauptrechner IN01 über den Analogeingang (Pin 3) eine von der Hüllkurve der FM-Pakete abgeleitete Spannung (DC ENVELOP) zu. Diese wird im Kopfverstärker an IY04-(6) ausgegeben.

Ausgehend von der Tracking-Mittellage wird der Tracking-Sollwert vergrößert und verkleinert. Für jede der beiden Richtungen wird nun der zugehörige Sollwert ermittelt, bei dem die von der FM-Hüllkurve (DC ENVELOP) abgeleitete Spannung gegenüber dem maximal ermittelten Spannungswert abzunehmen beginnt. Als optimaler Trackingwert wird der Mittelwert zwischen den beiden Eckwerten eingestellt. Nach Abschluss dieser Messung wird die Autotracking-Funktion abgeschaltet und die ermittelte Phasenlage über die CTL-Impulse geregelt.

Fehlen mehr als zwei aufeinanderfolgende CTL-Impulse, wird das Autotracking erneut gestartet. Es wird in diesem Fall davon ausgegangen, dass eine neue Aufnahme mit anderer Trackinglage vorliegt.

2.3 Signalchassis – TV-Signalelektronik (TV)

2.3.1 Empfangseinheit

Die Empfangseinheit hat die Aufgabe, das vom Tuner kommende ZF-Signal zu verstärken und zu demodulieren. Es entstehen dabei das FBAS-Signal und das Audio-Signal.

Vom Ausgang des Tuners U101-(1) kommend durchläuft das ZF-Signal das Oberflächenwellenfilter SF01, das die ZF-Durchlasskurve bestimmt. Über I501-(48 / 49) führt man es einem regelbaren Breitbandverstärker mit Synchrondemodulator und danach einem Videoverstärker zu. Des Weiteren erzeugt man in diesem IC die Regelspannung für den Breitbandverstärker und den Tuner. Diese Regelspannung gelangt über I501-(54) zum Tuner U101-(8). Ihr Regeleinsatz ist softwaremäßig einstellbar. Das demodulierte ZF-Signal koppelt man an Pin 6 des I501 aus. Nach der Verstärkerstufe QC504 teilt sich der Signalweg.

– Für die Bildsignalverarbeitung führt man das demodulierte ZF-Signal über den Ton-Trap Z503 / Z504, wo man den Tonanteil im FBAS-Signal absenkt. Anschließend gelangt es zum Eingangswahlschalter der Bildsignalverarbeitung I501-(13). Zusätzlich wird es über QC512 dem Ausgangswahlschalter I504-(5) zugeführt.

– Das demodulierte ZF-Signal leitet man für die FM-Tonsignalverarbeitung über QC505 und das ZF-Filter Z502 zum I501-(1). Anschließend durchläuft die herausgefilterte Ton-ZF den Begrenzer, den PLL-Demodulator und gelangt zur Vorverstärker/Mute-Schaltung. Danach führt man das demodulierte Ton-Signal über den integrierten Wahlschalter (SW+VOL) mit Lautstärkeregelung und I501-(15) zur Endstufe I601-(1 / 9).

Bei der AM-Tonsignalverarbeitung (SECAM-L) führt man das ZF-Signal vom Kontakt 1 des Tuners U101 über die Verstärkerstufe QC101 zum Oberflächenwellenfilter SF02. Dieses enthält einen zusätzlichen Eingang entsprechend der im Band I der Empfangsnorm SECAM-L getauschten Bild- und Tonträger. Die Eingänge, Pin 1 (Band I) oder Pin 2, des Oberflächenwellenfilters SF02 werden mit der Schaltspannung "SECAM-L1" über QC103 / QC102 freigegeben. Diese führt HIGH-Pegel im Band I der Norm SECAM-L. Das gefilterte ZF-Signal gelangt anschließend zum IL01-(1 / 14). Im IL01 durchläuft es einen regelbaren Verstärker und einen AM-Demodulator. Danach führt man es über IL01-(7) dem Wahlschalter (SW+VOL) im I501 über Pin 2 zu. An IL01-(9) wird das Audiosignal ausgekoppelt und über den Verstärker QC501 dem Ausgangswahlschalter I501-(2) zugeführt.

2.3.2 Bildsignalverarbeitung

Dem Eingangswahlschalter der Bildsignalverarbeitung (CVBS+SW) wird zum einen das FBAS-Signal der Empfangseinheit an I501-(13) zugeführt und zum anderen über I501-(17) das externe FBAS-Signal, z.B. des Video-Teils. Danach teilt sich der Signalverlauf in einen für die Luminanzsignalverarbeitung und einen für die Chrominanzsignalverarbeitung.

– Die "Trap"-Stufe filtert aus dem FBAS-Signal den Luminanz-Anteil (BAS) heraus. Die folgende Verzögerungsleitung (Delay/Peaking) kompensiert Laufzeitunterschiede zwischen Luminanz- und Chrominanzsignal. Die "Peaking"-Stufe verbessert die Kantenschärfe. Anschließend gelangt das BAS-Signal über die Pins 28 / 27 zu den "Matrix"-Stufen, wo die R- / G- / B-Signale gebildet werden.

– Das Chrominanzsignal wird in der "Bandpass"-Stufe herausgefiltert und dem Decoder PAL/NT zugeführt. Für die Farb-Decodierung filtert man den Burst aus dem Chrominanzsignal zur Synchronisierung des "X-4,43"-Oszillators. Die Frequenz 4,43MHz legt der Quarz X502 an Pin 35 fest. Mit Hilfe dieser Farbträgerfrequenz werden nun die Farbkomponentensignale demoduliert und verlassen nach der Verzögerungsleitung "Delay Line" als R-Y (Pin 30) und B-Y (Pin 29) den I501. Über die Pins 32 / 31 werden diese Signale wieder eingespeist. In den folgenden "Matrix"-Stufen bildet man mit Hilfe des Luminanzsignals die R- / G- / B-Signale.

Die gewonnenen R- / G- / B-Signale durchlaufen den RGB-Wahlschalter (SW) und die Ausgangsstufe (Output). Die Bildeinstellungen Helligkeit, Kontrast und Farbsättigung sind über den I²C-Bus einstellbar. Der Kontrast wird automatisch bei hohen Strahlströmen über Pin 22, D502 und der "ABL"-Spannung reduziert.

Anschließend verlassen die R- / G- / B-Signale den I501-(21 / 20 / 19) und gelangen über den Stecker PA901 zur Bildrohrplatte. Dort werden diese in den Endstufen-ICs I903, I902 und I901 verstärkt und in die der Bildröhre entsprechende Gleichspannungslage gebracht. Die Schwarz- und Weiß-Einstellung des Bildes ist softwaremäßig möglich.

2.3.3 Tonsignalverarbeitung

Das im integrierten Wahlschalter mit Lautstärkeregelung des I501 selektierte Ton-Signal I501-(15) gelangt zur Endstufe I601-(1 / 9). Diese arbeitet als Brückenverstärker und beinhaltet einen thermischen Überlastschutz.

2.3.4 Horizontal- und Vertikal-Synchronisation

Das im Eingangswahlschalter der Bildsignalverarbeitung (CVBS+SW) selektierte FBAS-Signal gelangt über die "Trap"-Stufe zur Synchronimpulsseparation. Dort werden die Horizontal- und Vertikal-Synchronimpulse separiert. Die Horizontal-Synchronimpulse gelangen zur "Phase 1"-Regelung (PHI-1) und die Vertikal-Synchronimpulse starten den Zeilenzähler (H/V DIV) für die Vertikalsynchronisation.

Mit der "Phase 1"-Regelung wird die Frequenz des internen Horizontaloszillators (VCO+Control) geregelt. Die Regelzeitkonstante bestimmen die an I501-(43) angeschlossenen Bauteile. Die folgende "Phase 2"-Regelung (PHI-2) stellt den Bezug zwischen der tatsächlichen Position des Elektronenstrahls und dem Zeilensynchronimpuls her. Dafür werden die Zeilenrückschlagimpulse dem I501-(41) zugeführt und ausgewertet. Die dabei resultierende Regelspannung wird mit CC536 an I501-(42) geglättet. Die Horizontalimpulse (HD) gelangen über I501-(40) und Steckerkontakt PA406-(3) zur Horizontalendstufe auf dem Leistungschassis.

Der Zeilenzähler (H/V DIV) gibt alle 312 Zeilen den Bildsynchronimpuls ab, wenn keine Synchronisation über das FBAS-Signal erfolgt. Dieser triggert den Sägezahngenerator der Vertikal-Endstufe (VERT GEOM.) des I501, der auf dem Prinzip einer Konstantstromquelle funktioniert. Hierfür ist der Kondensator C546 an I501-(51) angeschlossen. Die vertikalen Ablenkspannungen verlassen den I501 an den Pins 46 / 47 und gelangen über die Steckerkontakte PA405-(3 / 2) zur Vertikalendstufe auf dem Leistungschassis.

2.4 Signalchassis – Empfangseinheit 2 (TU2)

Die Empfangseinheit 2 hat die Aufgabe, bei Geräten mit 2 Tunern (einer für TV, der andere für Video) für die Videoaufzeichnung das vom Tuner kommende ZF-Signal zu verstärken und zu demodulieren. Es entstehen dabei das FBAS-Signal und das Audio-Signal.

Vom Kontakt 1 des Tuners U102 kommend durchläuft das ZF-Signal das Oberflächenwellenfilter SF03, das die ZF-Durchlasskurve bestimmt. Über I201-(1 / 2) führt man es einem regelbaren Breitbandverstärker mit Synchrondemodulator und danach einem Videoverstärker zu. Des weiteren erzeugt man in diesem IC die Regelspannung für den Breitbandverstärker und den Tuner. Diese Regelspannung gelangt über I201-(12) zum Tuner U102-(8). Ihr Regeleinsatz ist mit R202 (SUB AGC) einstellbar. Das demodulierte ZF-Signal durchläuft zwischen Pin 13 und Pin 14 des I201 einen Ton-Trap Z206 / Z207, wo man den Tonanteil im FBAS-Signal absenkt. Anschließend wird es verstärkt und über I201-(7) sowie der Verstärkerstufe QC102 dem Ausgangswahlschalter I504-(3) und dem Video/Chroma-Schaltungsteil IY01-(30) zugeführt.

Das demodulierte ZF-Signal für die **FM**-Tonsignalverarbeitung wird über I201-(13) ausgekoppelt. Über das ZF-Filter Z204 / Z209 und I201-(11) führt man es der FM-Demodulation zu. An I201-(9) steht das NF-Signal, das nach dem Deemphasisglied RC204 / CC202, der Verstärkerstufe QC205, dem Ton-Normumschalter IL02 (optional) und der Verstärkerstufe QCL06 zugeführt wird. Anschließend gelangt es zum Ausgangswahlschalter I504-(1) sowie zum Standardton-Schaltungsteil IY01-(73).

Bei der **AM**-Tonsignalverarbeitung (SECAM-L) führt man das ZF-Signal vom Kontakt 1 des Tuners U102 über die Verstärkerstufe QC201 zum Oberflächenwellenfilter SF04. Dieses enthält einen zusätzlichen Eingang entsprechend der im Band I der Empfangsnorm SECAM-L getauschten Bild- und Tonträger. Die Eingänge, Pin 1 (Band I) oder Pin 2, des Oberflächenwellenfilters SF04 werden mit der Schaltspannung "SECAM-L2" über QC203 / QC202 freigegeben. Diese führt HIGH-Pegel im Band I der Norm SECAM-L. Das gefilterte ZF-Signal gelangt anschließend zum IL02-(1 / 14). Im IL02 durchläuft es einen regelbaren Verstärker und einen AM-Demodulator. An Pin 9 wird das Audiosignal ausgekoppelt und über den Verstärker QCL06 dem Ausgangswahlschalter I504-(1) sowie dem Standardton-Schaltungsteil IY01-(73) zugeführt.

2.5 Signalchassis – VCR-Signalelektronik (VS)

2.5.1 Signalchassis – Video

Funktionsübersicht

Bei Aufnahme bereitet das Videoschaltungsteil das FBAS-Signal auf und setzt das Luminanz-Signal in ein frequenzmoduliertes Signal um. Bei Wiedergabe durchläuft das vom Band abgetastete, frequenzmodulierte Signal den Demodulator, einen Dropout-Kompensator, eine Entzerrerstufe und die Bildschärfestufe. Anschließend wird das BAS-Signal mit dem Farbsignal addiert und der TV-Signalelektronik I501-(17) zugeführt.

Aufnahme-Signalweg

Das FBAS-Signal von der Empfangseinheit 2 gelangt im IY01 vom Pin 30 über eine Klemmstufe (CLAMP) und den Eingangswahlschalter zum IY01-(34 / 35). Von dort durchläuft es die Video-AGC-Stufe, einen R/P-Schalter, einen -6dB-Abschwächer (1/2), einen weiteren R/P-Schalter, ein Tiefpassfilter (LPF) zur Unterdrückung des Chromaanteils im FBAS-Signal, einige Stufen, die bei Aufnahme unwirksam sind und verlässt nach dem R/P-Schalter den IY01 an Pin 25. Das BAS-Signal leitet man über den Emitterfolger QCY03 zum IY01-(26). In diesem durchläuft es eine Klemmstufe, einen DETAIL ENHANCER und die NLE-Stufe (nichtlineare Anhebung). In der folgenden linearen Preemphasis (MAIN EMPH) hebt man die hochfrequenten Anteile des BAS-Signals linear an. Diese Anhebung wird bei Wiedergabe rückgängig gemacht. Man erreicht dadurch einen besseren Signal-/Rauschabstand. Die äußere Beschaltung für die lineare Preemphasis besteht aus CCY48 (an Pin 24). Das Luminanz-Signal führt man intern im IY01 zum FM-Modulator.

Das frequenzmodulierte Signal verlässt an Pin 18 den IY01 und gelangt über IY04-(9) zur AGC-Stufe des Kopfverstärkers. Dort wird es mit dem Chroma-Signal addiert. Das Summenprodukt führt man über den Aufsprechverstärker (CURRENT AMP), den REC/PB-Schalter, den Pin 17 des IY04 und den Steckerkontakt PAY01-(6) zur Kopfscheibe.

Wiedergabe

Bei Wiedergabe gelangt das Signal vom Band (FMPV) über den Kopfverstärker IY04-(16 / 19 / 7), wo es verstärkt und kopfbezogen zusammengeschaltet wird, zu einigen Anpass-Stufen für Frequenzgang und Laufzeit (QCY08 / QCN02). Anschließend führt man es über den Emitterfolger QCY11 zum Pin 1 des IY01.

Das FM-Signal durchläuft zur Frequenzganglinearisierung im IY01 die Stufen S-EQ / PB-EQ und zwischen den Pins 17 und 18 den QCY07. In der FM-AGC-Stufe werden Pegelunterschiede ausgeglichen und bei Pegelbrüchen die Drop-Out-Kompensation in der Y-NR-Stufe

ausgelöst. Anschließend führt man es über eine Begrenzerstufe (DOUBLE LIMIT), einen FM-Demodulator, ein Tiefpassfilter (SUB LPF) und einen R/P-Schalter zum Pin 25. Nach der externen Deemphasis-Stufe QCY03 gelangt das Luminanz-Signal über eine Klemmstufe (CLAMP), einen R/P-Schalter und den Tiefpassfilter (LPF) zur YNR-Stufe für die Rauschreduzierung und Dropoutkompensation. Dafür wird das Luminanzsignal an Pin 42 ausgegeben, im IY02 -(5/7) um eine Zeile verzögert und nach dem Emitterfolger QCY02 über IY01-(40) der YNR-Stufe zugeführt. Treten dropoutbehaftete Signale auf, werden diese durch das einwandfreie, verzögerte Signal ersetzt. Das rauschverminderte und dropoutkompensierte Luminanz-Signal durchläuft die nichtlineare Deemphasis (NL DE-EM), die Rauschunterdrückung (DHP NC) für hochfrequente Rauschspannungen und eine Stufe zur Höhenanhebung (PIC CON). In der nachfolgenden "Y/C-MIX"-Stufe wird das Luminanz-Signal mit dem intern zugeführten Chromasignal addiert. Das zurückgewonnene FBAS-Signal durchläuft einen R/P-Schalter, die V-Impulseintastung (QH/QV INS), einen Video-Verstärker (VIDEO AMP) und verlässt an Pin 38 den IY01. Danach leitet man das FBAS-Signal zur TV-Signalelektronik I501-(17).

2.5.2 Signalchassis – Chroma "PAL/SECAM-BG"

Funktionsübersicht

Bei Aufnahme wird das 4,43MHz-F-Signal mit Hilfe einer Mischfrequenz (5,06MHz) auf 627kHz umgesetzt.

Bei Wiedergabe wird aus dem 627kHz-F-Signal mit Hilfe der Mischfrequenz (5,06MHz) das ursprüngliche 4,43MHz-F-Signal wiederhergestellt. Es wird verstärkt, zum Luminanz-Signal addiert und der TV-Signalelektronik zugeführt.

Aufnahme

Der Signalweg ist bei Aufnahme für PAL und MESECAM (Secam Ost) gleich. Das FBAS-Signal von der Empfangseinheit 2 wird über Pin 30 dem IY01 zugeführt und gelangt über eine Klemmstufe und den Eingangswahlschalter zu IY01-(34 / 35). Von dort durchläuft es die Video-AGC-Stufe, einen R/P-Schalter, die FBC-Stufe, einen weiteren R/P-Schalter und den integrierten Bandpass (BPF1). Hier wird das Chroma-Signal vom FBAS-Signal herausgefiltert. Anschließend gelangt das Chroma-Signal über zwei R/P-Schalter, einen Regelverstärker (ACC AMP) zum Hauptmischer (MAIN CONV). Im Hauptmischer werden das Chromasignal (4,43MHz) und die anstehende Hilfsträgerfrequenz (5,06MHz) gemischt. Das umgesetzte Chromasignal (627kHz) gelangt über den R/P-Schalter, den Chroma-Tiefpassfilter (C-LPF), wo es von unerwünschten Mischprodukten befreit wird, und den Farbkiller zum Pin 14 des IY01. Danach führt man es über IY04-(10) zur AGC-Stufe des Kopfverstärkers, wo es mit dem Luminanzsignal addiert wird. Das Summenprodukt führt man über den Aufsprecherverstärker (CURRENT AMP), den REC/PB-Schalter, den Pin 17 des IY04 und den Steckerkontakt PAY01-(6) zur Kopfscheibe.

Wiedergabe

Das Signal vom Band, das an IY01-(15) ansteht, gelangt über einen R/P-Schalter zum Chroma-Tiefpassfilter, wo das 627kHz-Chroma-Signal selektiert wird. Anschließend durchläuft das 627kHz-Chroma-Signal einen R/P-Schalter und gelangt über einen geregelten Verstärker (ACC AMP) zum Hauptmischer (MAIN CONV). Hier wird es mit der Hilfsträgerfrequenz (5,06MHz) gemischt. Das zurückgewonnene Chromasignal (4,43MHz) gelangt danach zu den integrierten Chroma-Bandpassfiltern (BPF2 / BPF1). Danach kommt es zum einen direkt über IY01-(48) und IY02-(3) zum Kammfilter im IY03. Zum anderen wird es zusätzlich invertiert und über IY01-(50) und IY02-(1) an das Kammfilter im IY02 weitergeleitet.

Die Funktion des Kammfilters besteht darin, das direkte Signal von IY02-(3) bei PAL um 2 Zeilen (bei NTSC um eine Zeile) zu verzögern und es mit dem invertierten Signal von IY02-(1) kommend zu addieren. Diese beiden Signalwege zusammen bilden das "Kammfilter" zur Übersprechkompensation. An Pin 13 gibt das Kammfilter IY02 das Chromasignal aus und führt es über den Emitterfolger QCY01 dem IY01-(52) zu. In diesem durchläuft es eine Verstärkerstufe, ein Tiefpassfilter (LPF) und den TH/COMP-Schalter. Beim MESECAM-Betrieb ist dieser in Schalterstellung TH und das Kammfilter wird umgangen. Nach dem Farbkiller, der NPP-Stufe, dem Chroma-Bandpassfilter (BPF), IY01-(46/45) und der CNC-Stufe wird es in der "Y/C-MIX"-Stufe zu dem intern zugeführten Luminanzsignal addiert. Der weitere Signalverlauf entspricht dem des Luminanzsignals.

2.5.3 Signal Chassis – Chroma "SECAM L"

Aufnahme

Das FBAS-Signal von IY01-(34) gelangt über IY03-(24) zu einem 4,3MHz-Bandpassfilter für die Chromaselektion. Danach leitet man das selektierte Chromasignal (4,25MHz / 4,4MHz) über interne Filter-, Regel- und Begrenzerstufen und setzt dieses in einem 1/4-Teiler auf 1,1MHz um. Das 1,1MHz-Chromasignal wird an IY03 ausgegeben. Von dort führt man es über IY04-(10) zur AGC-Stufe des Kopfverstärkers wo es mit dem Luminanzsignal addiert wird. Das Summenprodukt führt man über den Aufsprecherverstärker (CURRENT AMP), den REC/PB-Schalter, den Pin 17 des IY04 und den Steckerkontakt PAY01-(6) zur Kopfscheibe.

Wiedergabe

Bei Wiedergabe wird das FM-Signal vom Band zum Pin 21 des IY03 geleitet, das 1,1MHz-Chromasignal herausgefiltert und auf 4,3MHz umgesetzt. Das am Pin 15 des IY03 anstehende Chromasignal (4,25MHz / 4,4MHz) leitet man über den Emitterfolger QCL05 zum IY01-(45), wo es wieder in der "Y/C-MIX"-Stufe zu dem intern zugeführten Luminanzsignal addiert wird. Der weitere Signalverlauf entspricht dem des Luminanzsignals.

Steuerung der Aufnahme und Wiedergabe

Die Steuerung des IY03 erfolgt über den I²C-Bus, SDA an Pin 6 und SCL an Pin 7. Des weiteren werden dem IY03-(9) ein SYNC-Impuls, vom IY01-(37) kommend, und ein QV-SYNC vom IN01-(13) kommend an IY03-(10) zugeführt.

Der IY03 gibt an Pin 14 bei Erkennung des SECAM-Standards HIGH-Pegel aus, der an IN01-(57) weitergeleitet wird.

2.5.4 Signalchassis – Standardton

Funktionsübersicht

Die bei Aufnahme dem Standardton-Schaltungsteil zugeführten NF-Signale gelangen zum Aufnahmeeingang des IY01 und werden anschließend für die Längsspurtaufzeichnung aufbereitet.

Bei Wiedergabe wird das NF-Signal vom AW-Kopf abgenommen, verstärkt und der TV-Signalelektronik zugeführt.

Aufnahme

Das NF-Signal von der Empfangseinheit 2 durchläuft über IY01-(2), den Eingangswahlschalter, eine Aussteuerungsautomatik (ALC), einen linearen Verstärker (LINE AMP) und eine MUTE-Schaltung. Das Signal erreicht über IY01-(77), CCY63, RCY15, RCY37 / 38, CCY27 sowie IY01-(79) den integrierten Aufnahme-Entzerrerverstärker (REC AMP). An Pin 1 verlässt es den IY01 und wird über den Steckerkontakt PAY03-(3) dem AW-Kopf zugeführt. Das andere Ende des AW-Kopfes wird über Steckerkontakt PAY03-(4) mit der Vormagnetisierungsspannung der Oszillatortspule TY01-(5) versorgt.

Löschoszillator

Der selbstschwingende Oszillator für den Haupt- und Tonlöschkopf besteht aus dem Transistor QY04 und dem Resonanzkreis TY01 / QCY10 / QCY47. Von diesem wird auch die Vormagnetisierungsspannung (BIAS) abgeleitet. Die Ansteuerung des Oszillators erfolgt durch einen HIGH-Pegel an IY01-(6) und TQCY06.

Wiedergabe

Bei Wiedergabe erhält der AW-Kopf über QCY10 / 12 und Steckerkontakt PAY03-(4) Massepotential. Die Steuerung erfolgt über IY01-(80) und den QCY09. Das vom AW-Kopf abgetastete NF-Signal gelangt über PAY03-(3) an IY01-(7). Es durchläuft im IY01 den integrierten Wiedergabeentzerrer (EQ AMP), wird über IY01-(10) dem IY01-(11) zugeführt. Anschließend wird es in einem linearen Verstärker (LINE AMP) verstärkt. An Pin 77 verlässt das NF-Signal den IY01. Nach der Verstärkerschaltung QYC18 / 14 mit Zeilenfrequenz-Sperrfilter wird das Audio-Signal der TV-Signalelektronik zugeführt.

Bei "LP"-Wiedergabe bewirkt der Schalter "EQ-SW1" die Entzerrungs-Umschaltung.

Stummuschaltung

Der AUDIO-Mute-Befehl vom Laufwerksrechner IN01-(56) dient dazu, die Tonausgänge des IY01 bei allen Funktionen, außer Wiedergabe und Aufnahme, sowie bei Servofehlern stummzuschalten. Dazu erhält der IY01 über Pin 70 den AUDIO-Mute-Befehl (aktiv bei HIGH).

GB Description

1. Power Chassis (PS)

1.1 Power Chassis – Power Supply

Construction of the Power Supply

The power supply consists of 2 separately working blocking-oscillator type converters (Standby Power Supply Unit and Mains Power Supply Unit).

- The Standby Power Supply Unit (I807 / T802) supplies the two processors I701 and IN01 of the Signal Chassis with the voltage ENVR 6V.
- The Mains Power Supply Unit (I802 / T801) supplies all other components of the Power and Signal Chassis of the product. It is switched on by a HIGH level at IN01-(55) of the Signal Electronics via plug contact P805-(10), Q803 and the relay RLY1.

The following description refers to the Mains Power Supply Unit.

Principle of the Blocking Oscillator-type Converter

During the conducting phase of the switching transistor Tr1 in I801 energy is transferred from the mains to the transformer. This energy is fed out to the load during the phase the transistor is switched off. By means of the switch-on period and the frequency the energy transfer during each cycle is so controlled that the output voltages are independent of changes in the load or the input voltage. Controlling and driving is effected by I801.

Circuit Description

The mains voltage is rectified by the bridge rectifier D801...D804 and filtered by C819. L801 is provided to protect the power supply against interfering pulses from the mains. During the starting phase the power for I801 is supplied to Pin 9 via R804 and C817. After the starting phase the power is obtained from the transformer winding 6 / 5 and D808. The base of the switching transistor Tr1 in I801 is driven via the driver Tr2 within I801 and Pins 8, 4, 3. During the conducting period of the switching transistor Tr1 in the I801 the current of the rectified mains voltage flows through the primary winding of the transformer (contacts 2 / 4), I801-(1 / 2) and R817 to ground (in the primary side). Since the voltage at contact 2 of the transformer is almost constant, the current rises linearly. The intensity of this current depends on the mains voltage and the inductance of the primary winding. In the transformer, a magnetic field develops which corresponds to a certain amount of energy. During this phase, the diodes are cut off due to the polarity of the secondary voltages. As soon as the switching transistor Tr1 is switched off the energy transfer to the transformer is stopped. The energy accumulated in the transformer is now transferred to the secondary windings. Due to the fact that the polarities of the voltages are reversed by the transformer, current flows through the secondary windings of the transformer, through the diodes, electrolytic capacitors into the load.

When the total amount of energy stored in the transformer has been transferred to the load and no magnetic field is left in the transformer, the voltages at the secondary windings fall below 0V. These zero passages are detected by I801 at Pin 5. The transistor Tr1 is switched on again and the next cycle is started.

Control of the switched mode power supply is effected by varying the frequency and the conducting phase of the switching transistor to the effect that the energy transferred from the mains to the transformer is increased or reduced. The control information is obtained from the transformer winding 7 / 5 and is taken via D808 / C817 to Pin 7 of I801. The maximum power possible to be taken from the secondary side is determined by R817.

From the secondary side, the voltages (SW 6V, SW 12V, S B+, MO B+ and 123V) are available which are rectified and filtered by the respective components (diodes / capacitors / chokes). The 123V voltage for generating the high voltage is switchable by a LOW level at processor I701-(43) of the Signal Electronics via QC705, plug contact P406-(1), Q403 and RLY2

Fault Monitoring

At a voltage of $V_{in} < 5V$ and $> 11V$ at Pin 9 of I801 the output stage is switched off.

For monitoring the primary current (I_E of Tr1 in I801) a voltage representing the primary current is fed to Pin 5 of I801 via the resistors R817 and R834. If this voltage exceeds -1V, the switching transistor Tr1 in I801 is switched off. This process is repeated whenever the switching transistor Tr1 is switched on. The transformer winding 6 / 5 and D810 at I801-(6) is responsible for detecting an overvoltage and

undervoltage condition at the secondary. The drive to the integrated oscillator is stopped at a level of typically 0.75V and 5V. The oscillator is active at about 1.4V.

Additionally, the transformer winding 6 / 5 and D810 at I801-(6) are used for overvoltage and undervoltage detection at the secondary side.

I801 is fitted with an excess-temperature sensor (TSD) for blocking the logic if the permissible chip temperature is exceeded (typ. 150°C). After the temperature has fallen a new start-up is possible by re-connecting the TVR to the mains.

1.2 Power Chassis – High Voltage Section

The high voltage section is driven by the TV Signal Electronics on the Signal Chassis. It contains the TV-I501 with the following circuit stages for generating the drive signals:

- Sync pulse separation
- Horizontal oscillator
- Phase comparison between the horizontal oscillator and the line flyback pulse
- Vertical oscillator
- Phase comparison between the vertical oscillator and the field flyback pulse

Horizontal Deflection

The horizontal oscillator within I501 feeds out the "H_{out}" square-wave signal on pin 40 which is then taken via plug contact P406-(3) to the horizontal deflection stage. This horizontal deflection consists of the driver stage (Q401 / transformer T401), the horizontal output stage (Q402), the horizontal deflection unit and the line transformer (T402). The horizontal deflection unit is made up of the deflection coils, the forward scan capacitor "S-correction capacitor" (C415) and the flyback capacitors (C406 / C416). Current flows through the diode, integrated in the line transistor, during the first half of scan (the electron beam moves from the left edge to the middle of the screen), and the transistor is switched on during the second half period of scan (from the middle to the right edge of the screen). During the line flyback period, the line transistor and the diode integrated in it are not conducting. The forward scan and flyback capacitors are now in series. The resonant frequency is increased and consequently the flyback speed as well (typ. $t = 12 \leq s$). The horizontal linearity (S-correction) is determined by the forward scan capacitor C415 and the linearity coil L404. Line tearing, a typical symptom occurring at the cross-over points in a grid pattern test picture in high beam current condition, is reduced by C410 / D402 / R418.

The horizontal flyback pulse (SC) is fed for phase comparison through R412 / C412 / R413, plug contact P406-(5) and R564 to the Signal Chassis - TV Signal Electronics I501-(41).

EHT Generation

The 123V voltage supply for EHT generation is switchable via the RLY2 relay. The relay is supplied with a HIGH level via I701-(9), plug contact P406-(6) and I808-(4) and is actuated by a LOW level at I701-(43) via QC705, plug contact P406-(1) and Q403.

When the line transistor Q402 is conducting, the line output transformer T402 is charged up. In this way, the high voltage for the picture tube is produced during the non-conducting period of Q402. The line output transformer is also used to obtain the necessary voltages for focusing, brightness, cathode heating, the RGB output stage and the vertical deflection.

Beam Current Limiting

The voltage drop (ABL) at the low-end capacitor C418 is used for determining the average beam current. For this function, the BCI voltage is fed through plug contact P406-(4) to the TV Signal Electronics (Signal Chassis). Together with the diode D502 located there the BCI voltage is used to reduce the contrast setting when the beam current is too high, and to control the vertical picture amplitude.

Vertical Deflection

The vertical oscillator within I501 feeds out the deflection voltages "V.DRI+" at pin 46 and "V.DRI-" at Pin 47. These voltages are applied to the vertical output stage I301-(2 / 1) via plug contact P405-(4 / 3).

The vertical deflection current flows from one half of the bridge output stage within I501-(7) through the vertical deflection coils and the measuring resistor R304 to the other half I501-(4). For attenuating and suppressing the horizontal deflection signals resulting from crosstalk from the horizontal to the vertical deflection coils, C310 and R306 are connected in parallel with the vertical deflection coils.

The picture height, picture position and the linearity are adjusted by the software.

2. Signal Chassis

2.1 Signal Chassis – TV Control (CO)

The microcomputer I701 is the heart of the TV control and takes over the following functions together with the corresponding function groups:

- Evaluation of the **keyboard matrix** via I701-(33 / 34)
- **Decoding** of the **remote control commands** from the infrared receiver IQ01 via I701-(36)
- **Bidirectional serial interface** (SYS Dout - Pin 40, SYS DLK - Pin 41 and SYS Din - Pin 44) for data communication between the keyboard control computer and the deck computer.
- **I²C-bus** (SDA - Pin 3, SCL - Pin 4) connecting the following function groups:
 - TV Tuner – U101
 - VCR Tuner – U102
 - TV Signal Processor – I501

- **ROM I²C-bus** (ROM SCL - Pin 7, ROM SDA - Pin 8) connecting the EEPROM I703.

In the **EEPROM** the keyboard control computer (I701) stores special data of the customer and the machine (eg. station tuning data/channels, software/adjustment values). The data is transferred via the I²C-bus (SDA / SCL).

- **Chroma standards switching** (optional) for tuner U101 is effected via the following pins:

- Pin 1 (SECAM-L'1) – SECAM-L - Band I
- Pin 17 (TV/AV AM/FM) – AM/FM/Video Sound

Fortuner U102 (optional) the switching of chroma standards is effected via the following pins:

- Pin 2 (SECAM-L'1) – SECAM-L - Band I
- Pin 18 (TV AM/FM) – AM/FM Sound / PAL-BG/SECAM-L

- The drifting of tuner U101 or of the aerial signal produces the **AGC** control voltage in the Frontend circuit of the TV-Signal Electronics at I501-(53). This voltage is supplied through QC701 to Pin 32 and the ≤P readjusts the tuner tuning voltage via the I²C bus.
- The drifting of tuner U102 or of the aerial signal produces the **AFT** control voltage in Frontend 2 at I201-(15). This voltage is supplied to Pin 31 and the ≤C readjusts the tuner tuning voltage via the I²C bus.
- The **PAY-TV** signal path is enabled via Pin 16 according to the selected programmes.
- The **EHT section is activated** first via Pin 9 with a HIGH level and second with a LOW level at Pin 43. The **beam spot suppression** is enabled by means of a HIGH level applied to Pin 43 when switching off.
- **Muting of the loudspeakers** is realised by means of a HIGH level supplied through QC601 to Pin 20.

- For **on-screen-display of information** and in **teletext mode**, the keyboard control computer feeds out the blanking signals (Pin 47 - RED, Pin 48 - GREEN, Pin 49 - BLUE and Pin 50 - BK OUT). The oscillator circuit for the internal column counter is located between Pin 38 and Pin 39. For synchronising the inserted display, for determining the appropriate position of the individual pixels on the screen, the horizontal and vertical synchronising pulses are fed through Pins 45 and 46 to the character generator within the keyboard control computer.

For teletext operation and for VPS/PDC programme scanning, the CCVS signal is supplied to Pin 30 of the ≤P. The corresponding data is selected from this signal and processed for RGB output or for VPS/PDC programme scanning.

For **line interlace suppression** in full page teletext mode, the vertical deflection is modulated with 25Hz via Pin 52.

- For **VPS/PDC** programme scanning the keyboard control computer takes up a scanning mode if two and more VPS/PDC transmissions have been preprogrammed. For this, the computer tunes the tuner at certain intervals and for a short time to the respective TV stations to read out the current VPS data. This is to ensure that the computer detects also transmissions for which the TV stations have fixed an earlier broadcasting time than originally planned, and that the video recorder is controlled accordingly.

2.2 Signal Chassis – Deck Control (DE)

Function Overview

Deck control is effected by the deck computer IN01 together with the microcomputer I701. Data communication between the two microcomputers takes place via the bidirectional serial interface SYS Dout / SYS Din / SYS CLK (Pins 68, 69, 71). Additionally, the deck computer is provided with a I²C-bus (Pins 59, 60) for controlling IY01 (Video/Chroma/Standard Sound) and IY03 (SECAM L).

The deck computer is a microcomputer especially developed for video recorders. The operating system is stored in the integrated mask-programmed ROM of the ≤C. The computing speed is determined by quartz XNC02. Quartz XNC01 determines the clock frequency of the integrated clock.

In the case of a power failure the capacitor CN59 provides the supply for the clock and the RAM (for timer data) at Pin 37. The diode DN02 prevents the capacitor from discharging. During the time of the power failure, a LOW level exists at Pin 5 (POWERFAIL) so that further functions of the IC are switched off by the system quartz XN02 at Pins 38 / 39.

The deck computer is responsible for driving and checking the tape deck including the servo systems for the tape transport and headwheel control. It also controls the power supply stage, the light emitting diodes, record/playback switching process, audio mute, and the release of the recording currents.

Via Pin 14, the deck computer receives the remote control commands from the infrared receiver IQ01 for controlling the video functions.

The deck control consists of the following function groups:

- Reset and Activation of the Power Supply Stage
- Loading Motor Control (loading / threading mechanism)
- Winding Tachopulse Processing
- Beginning of Tape / End of Tape Detection
- Head Servo Control
- Tape Servo Control
- Tracking / Autotracking

Reset and Activation of the Power Supply Stage

When connecting the TVR to the mains, IN02 generates the low-active switch-on reset pulse. This pulse is applied once to the deck computer IN01-(43).

Via Pin 55 on the Power Chassis, the deck computer controls Q803 and the RLY01 relay. The switching contacts of the relay are used to supply the mains power supply stage with voltage.

Loading Motor Control (loading / threading mechanism)

The loading and threading mechanism is driven by the threading motor. For driving the loading motor, the deck computer IN01 feeds out the control signals LM LOAD (Pin 44) and LM UNLOAD (Pin 45). These signals drive the loading motor via the loading motor driver IN03-(5 / 6, 2 / 10) and plug contacts PAN01-(1 / 2).

The ≤C detects the position of the tape deck by the function selection switch and the start of tape/end of tape sensors. The function selection switch is connected with the deck computer IN02-(30...33) via the plug-in connection PAN01-(4...7).

MODE	CAM A	CAM B	CAM C	CAM D
EJECT	L	H	H	H
STAND BY	L	H	L	H
REV	H	H	L	H
STOP	H	H	L	L
PLAY	H	H	H	L
SLOW	H	L	L	L
BRAKE	H	L	H	H
FF/REW	H	L	H	L
CAM OFF	H	H	H	H

Winding Tachopulse Processing

The optocouplers (SN01 / SN02) on the left and right reel produce pulses when the reels are turning. These pulses are directly routed to IN01-(82 / 81).

Beginning of Tape / End of Tape Detection

To identify the beginning of tape and end of tape, the VHS cassette has a clear foil, 13 - 19cm long, on each end of the tape. The beginning and end of tape is identified by two optocouplers. For this purpose, the transmitting diode is inserted into a hole in the middle of the cassette. The phototransistors are located at the outside, left and right, of the cassette. The phototransistors SN03 (beginning of tape) or SN04 (end

of tape) supply a HIGH level as soon as they detect the beginning or end of tape. The output voltages of the phototransistors are fed to IN01-(7 / 6).

Head Servo Control

The head servo control ensures that the rotational speed and the phase of the headwheel drive are correct. The complete control is carried out in the $\leq C$ (IN01). The actual values are derived in the headwheel motor driver IC from the information given by the Hall generator or the position coil located in the headwheel motor (three-phase motor) in connection with the phase voltages. At plug contact PN02-(3) there are the PG (phase generator) pulses of 25Hz for the phase control. The FG (frequency generator) pulses of 600Hz for the speed control are provided at PN02-(6). The PG/FG pulses are fed to the deck computer IN01-(86 / 87).

On IN01-(78) the $\leq C$ feeds out a pulse-width-modulated square-wave signal (DRUM PWM) containing information on the speed and the phase. This signal is integrated with RCN15 / CCN21 and is fed via the plug contact PN02-(2) to the headwheel motor driver. It is used as a control voltage.

Tape Servo Control

The capstan motor is a three-phase motor which is fitted with Hall generators. These generate signals which are fed to the capstan motor driver IC (LB1897) in the capstan motor assembly. Depending upon these signals the IC commutates the individual phases of the capstan motor.

Switching over of the sense of rotation (CAP F/R) is carried out via Pin 21 of the IN01. For this the $\leq C$ feeds out a LOW level for the forward sense of rotation or a HIGH level for the reverse direction. This control signal is passed through plug contact PN03-(2) to the capstan motor driver. For speed control, the FG Hall element (Magneto Recitive Element) in the capstan motor generates pulses at a frequency of 757Hz at the rated speed. The pulses (PG) from the capstan motor driver IC for speed control are fed via plug contact PN03-(3) to IN01-(85). The tachopulses (actual value) are compared in the IN01 with an internally generated reference value. From IN01-(77) the $\leq C$ feeds out a pulse-width-modulated square wave voltage (CAPSTAN PWM). This is integrated by RCN10 / CCN29 and fed via plug contact PN03-(5) as a control voltage to the capstan motor driver IC.

For the Stop function, IN01-(23) supplies a LOW signal. The capstan motor will stop.

Tracking / Autotracking

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

On recording, the 25Hz pulses are taken from IN01-(92) and are then passed through connector PAY03-(1) to the sync head.

On playback, the recorded CTL pulses are scanned by the sync head and are then fed to IN01-(92).

When a cassette is loaded, the Autotracking function determines the optimum track position on playing back. For this, a voltage (DC ENVELOP) is derived from the envelope of the FM packages and fed in to the main computer IN01 on the analog input (Pin 3). This voltage is fed out in the head amplifier on IY04-(6).

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

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

2.3 Signal Chassis – TV Signal Electronics (TV)

2.3.1 Frontend

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

Coming from the tuner output U101-(1), the IF signal passes through the surface acoustic wave filter SF01, which determines the IF band-pass. Via I501-(48 / 49), the signal is fed to a gain controlled wideband amplifier with synchronous demodulator, and subsequently to a video amplifier. Another stage in this IC is used to generate the control voltage for the wideband amplifier and the tuner. This control voltage is fed from I501-(54) to the tuner U101-(8). The control threshold level is adjustable by the software. The demodulated IF signal is fed out from Pin 6 of I501. After the amplifier stage QC504 the signal path divides.

- For video signal processing, the demodulated IF signal is subjected to the sound trap Z503 / Z504, in which the audio component of the CCVS signal is attenuated. Subsequently, the signal is fed to the input selection switch of the video signal processing stage I501-(13). Additionally, the signal is passed through QC512 to the output selection switch I504-(5).

- The demodulated IF signal for **FM** audio signal processing is passed through QC505 and the IF filter Z502 to I501-(1). Subsequently, the filtered sound IF is subjected to the limiter, the PLL demodulator and is passed on to the preamplifier / mute circuit. The demodulated audio signal passes through the integrated selection switch (SW+VOL) with volume control and I501-(15) to arrive at the output stage I601-(1 / 9).

The IF signal for **AM** audio signal processing (SECAM-L) is fed from contact 1 of the tuner U101 through the amplifier stage QCL01 to the surface acoustic wave filter SF02. This filter is provided with an additional input for the vision and sound carriers in Band I of the SECAM-L standard which are reversed when compared to the other Bands. The inputs, Pin 1 (Band I) and Pin 2, of the surface acoustic wave filter SF02 are released by the switching voltage "SECAM-L'1" via QCL03 / QCL02. This voltage is at HIGH-level on Band I of the SECAM-L standard. The filtered IF signal is then taken to IL01-(1/14). In IL01, the signal is passed to a gain controlled amplifier and an AM demodulator. Subsequently, it is fed through IL01-(7) to a sound selection switch (SW+VOL) in I501 via Pin 2. The audio signal is fed out from IL01-(9) and passed through the amplifier QC501 to the output selection switch I501-(2).

2.3.2 Video Signal Processing

The input selection switch of the video signal processing stage (CVBS+SW) receives two CCVS signals for selection, the signal from the Frontend at I501-(13) and the external CCVS signal, e.g. from the VCR stage, at I501-(17). Subsequently, the signal path divides. One path is to the luminance, the other path to the chrominance processing stage.

- The trap separates the luminance component (CVS) from the CCVS signal. The following delay line (Y-delay/peaking) compensates for the time differences between the luminance and the chrominance signal. The peaking stage improves the sharpness of the edges. The CVS signal is then taken via Pins 28 / 27 to the "matrix" stages where the R/G/B signals are generated.

- The chrominance signal is filtered by passing it through the chrominance bandpass and is then fed to the decoder PAL/NT. For decoding the colour signal, the burst is separated from the chrominance signal and is used to synchronise the X-4.43 oscillator. The quartz X502 at Pin 35 determines the 4.43MHz frequency for the oscillator. This colour carrier frequency is used to demodulate the colour component signals which are then subjected to the delay line to leave the I501 as R-Y (Pin 30) and B-Y (Pin 29). The two signals are fed back into I501-(32 / 31). In the "matrix" stages which follow the R/G/B signals are generated using the luminance signal.

The generated R/G/B signals pass through the R/G/B selection switch (SW) and the output stage (Output). The brightness, contrast and colour saturation can be adjusted via the I²C bus. Automatic contrast control is additionally provided via pin 22, D502 and the ABL voltage if the beam current rises to too high a level.

Subsequently, the R/G/B signals leave the I501-(21 / 20 / 19) and arrive at the picture tube panel via the connector PA901 where they are amplified within the output ICs I903, I902 and I901 to obtain the DC level required for the individual picture tube. The black level and white level are adjusted by the software.

2.3.3 Audio Signal Processing

The audio signal selected in the integrated selection switch with volume control of I501 is fed out from I501-(15) and is supplied to the output stage I601-(1 / 9). This IC works to the principle of a bridge amplifier and is provided with a thermal overload protection stage.

2.3.4 Horizontal and Vertical Synchronisation

The CCVS signal selected by the input selection switch of the video signal processing stage (CVBS+SW) is fed through the trap and passed on to the sync separator where the horizontal and vertical synchronising signals are filtered off. The horizontal synchronising signal is passed on to the "Phase 1" controlling stage (PHI-1) and the vertical synchronising signal starts up the line counter (H/V DIV) for vertical synchronisation.

The Phase 1 control is a control of frequency of the line oscillator (VCO+Control). The time constant of the control loop is determined by the components connected to I501-(43). The following Phase 2 control (PHI-2) sets a phase reference between the horizontal synchronising signal and the actual position of the electron beam. To establish the position of the beam the line flyback pulses are fed back to I501-(41) for evaluation. The resulting control voltage is smoothed by CC536 at I501-(42). The horizontal pulses (HD) are passed through I501-(40) and plug contact PA406-(3) to the horizontal output stage on the Power Chassis.

After counting up to 312 line pulses, the line counter (H/V DIV) feeds out a vertical synchronising pulse if no CCVS signal is available for synchronisation. This pulse triggers the saw-tooth generator of the vertical output stage (VERT GEOM.) of I501 which works to the principle of a constant current source. For this, the capacitor C546 is connected to I501-(51). The vertical deflection voltages leave the I501 from Pins 46 / 47 and pass on via plug contacts PA405-(3 / 2) to the vertical output stage on the Power Chassis.

2.4 Signal Chassis – Frontend 2 (TU2)

In models fitted with 2 tuners (one for TV, one for video) the Frontend 2 has the function of amplifying and demodulating the IF signal fed in from the tuner for video recording. The resulting signals are the CCVS signal and the audio signal.

Coming in from contact 1 of the tuner U102, the IF signal passes through the surface acoustic wave filter SF03, which determines the IF bandpass. Via I201-(1 / 2), the signal is fed to a gain controlled wideband amplifier with synchronous demodulator, and subsequently to a video amplifier. Another stage in the IC is used to generate the control voltage for the wideband amplifier and the tuner. This control voltage is fed from I201-(12) to the tuner U102-(8). The control threshold level is adjustable with R202 (SUB AGC). Between Pin 13 and Pin 14 of the I201, the demodulated IF signal passes through a sound trap Z206 / Z207, in which the audio component of the CCVS signal is suppressed. Subsequently, the signal is amplified and fed from I201-(7) and the amplifier stage QC102 to the output selection switch I504-(3) and the Video/Chroma circuit IY01-(30).

The demodulated IF signal for **FM** sound processing is fed out from I201-(13). Via the IF filter Z204 / Z209 and I201-(11), the signal is fed in for FM demodulation. On I201-(9) the AF signal is present and, following the deemphasis circuit RC204 / CC202, it is passed through the amplifier stage QC205, the sound standards switch IL02 (optional) and the amplifier stage QCL06. It arrives at the output selection switch I504-(1) and the Standard Sound circuit stage IY01-(73).

The IF signal for **AM** audio signal processing (SECAM-L) is fed from contact 1 of the tuner U102 through the amplifier stage QC201 to the surface acoustic wave filter SF04. This filter is provided with an additional input for the vision and sound carriers in Band I of the SECAM-L standard which are reversed when compared to the other Bands. The inputs, Pin 1 (Band I) and Pin 2, of the surface acoustic wave filter SF04 are released by the switching voltage "SECAM-L²" via QC203 / QC202. This voltage is at HIGH level in Band I of the SECAM-L standard. The filtered IF signal is then taken to IL02-(1 / 14). In IL02, the signal is passed to a gain controlled amplifier and an AM demodulator. It leaves on IL02-(9) and is taken via the amplifier QCL06 to the output selection switch I504-(1) and to the Standard Sound circuit stage IY01-(73).

2.5 Signal Chassis – VCR Signal Electronic (VS)

2.5.1 Signal Chassis – Video

Function Overview

On record, the CCVS signal is processed and the luminance signal is converted to a frequency-modulated signal in the video circuit stage. On playback, the frequency-modulated signal obtained from the tape passes through a demodulator, a dropout compensator, an equalizer stage and the crispener stage. Thereafter, the CVS signal is added to the chroma signal and fed to the TV Signal Electronics circuit stage I501-(17).

Record Signal Path

The CCVS signal from Frontend 2 is fed from pin 30 of IY01 through a clamping stage (CLAMP) and the input selection switch to IY01-(34 / 35). From there, it is passed through the Video-AGC-stage, an R/P-switch, a -6dB attenuator (1/2), another R/P switch, a lowpass filter (LPF) for suppressing the chroma component of the CCVS signal, and a few stages which are not active on record mode. After the R/P-switch the signal is fed out from the IY01 on 25. The CVS signal is fed via an emitter follower QCY03 to IY01-(26). In this IC, the signal is subjected to a clamping stage, a DETAIL ENHANCER and the NLE-stage (non-linear emphasis). The linear pre-emphasis (MAIN EMPH) which follows increases the high-frequency components of the CVS signal linearly. This preemphasis is reversed on playback mode to achieve a better signal-to-noise ratio. The peripheral circuit for the linear pre-emphasis consists of CCY48 (at pin 24). The luminance signal is then fed to the FM Modulator in IY01.

The frequency-modulated signal leaves IY01 on Pin 18 and is taken via IY04-(9) to the AGC stage of the head amplifier where it is added to the chroma signal. The sum signal is passed through the record amplifier stage (CURRENT AMP), the REC/PB switch, Pin 17 of IY04 and plug contact PAY01-(6) to the headwheel.

Playback

On playback, the signal from the tape (FMPV) passes through the head amplifier IY04-(16 / 19 / 7) where it is amplified and the signals from the active heads are combined, to a few matching circuits for correction of the frequency response and the delay time (QCY08 / QCN02). Subsequently, the signal is fed through the emitter follower QCY11 to Pin 1 of the IY01.

In IY01, the FM signal passes through the stages S-EQ / PB-EQ for frequency response linearisation and QCY07 located between Pin 17 and Pin 18. Variations in the signal level are compensated for in the FM-AGC stage. Dropouts are compensated for by the dropout compensation circuit within the Y-NR stage. The signal is then fed through a limiting stage (DOUBLE LIMIT), a FM-demodulator, a lowpass filter (SUB LPF), and an R/P-switch to Pin 25. Following the external

deemphasis stage QCY03, the luminance signal passes through a clamping stage (CLAMP), an R/P switch and the lowpass filter (LPF) to reach the YNR stage for noise reduction and dropout compensation. For this, the luminance signal is fed out from Pin 42, in IY02-(5 / 7) it is delayed by one line and following the emitter follower QCY02 it is taken via IY01-(40) to the YNR stage. If dropouts occur in the signal, the faulty signal is replaced by the faultless delayed signal. The noise-reduced and dropout-compensated luminance signal passes through the non-linear deemphasis (NL DE-EM), the noise reduction stage (DHP NC) for high-frequency noise voltages and a high-frequency preemphasis (PIC CON). In the following "Y/C-MIX" stage the luminance signal is added to the internally fed in chroma signal. The regenerated CCVS signal is passed through an R/P-switch, the V-pulse insertion stage (QH/QV INS), a video amplifier (VIDEO AMP) and is fed out from Pin 38 of IY01. Subsequently, the CCVS signal is taken to the TV Signal Electronics stage I501-(17).

2.5.2 Signal Chassis – Chroma "PAL/SECAM-BG"

Function Overview

On record mode, the 4.43MHz chroma signal is converted to 627kHz by means of a subsidiary carrier frequency (5.06MHz). On playback mode, the 627kHz chroma signal is reconverted into the original 4.43MHz chroma signal by means of a subsidiary carrier frequency (5.06MHz). The signal is amplified, added to the luminance signal and passed on to the TV Signal Electronics circuit stage.

Record

On record mode, the signal path is the same for PAL and MESECAM (Secam East). The CCVS signal from Frontend 2 is supplied via Pin 30 to IY01 and, passing through a clamping stage and the input selection switch, reaches IY01-(34 / 35). From there, it is passed on to the Video-AGC stage, an R/P-switch, the FBC stage, another R/P-switch and an integrated bandpass (BPF 1) where the chroma signal is separated from the CCVS signal. The chroma signal is then taken via two R/P-switches, a gain controlled amplifier (ACC AMP) to the main converter (MAIN CONV). In the main converter, the chroma signal (4.43MHz) is mixed with the subcarrier frequency (5.06MHz). The converted chroma signal (627kHz) passes through the R/P-switch, the chroma lowpass filter (C-LPF) where unwanted mixing products are eliminated, and the colour killer and arrives at Pin 14 of IY01. It is then fed through IY04-(10) to the AGC stage of the head amplifier where it is added to the Y-signal. The sum signal is passed through the record current amplifier (CURRENT AMP), the REC/PB-switch, Pin 17 of IY04 and plug contact PAY01-(6) to reach the headwheel.

Playback

From IY01-(15), the signal from the tape is taken via an R/P-switch to the chroma lowpass filter where the 627kHz chroma signal is selected. Subsequently, the 627kHz chroma signal passes through an R/P-switch, a gain controlled amplifier (ACC AMP), and arrives at the main converter (MAIN CONV) where it is mixed with the subcarrier frequency (5.06MHz). The reconverted chroma signal (4.43MHz) is fed to the integrated chroma bandpass filters (BPF2 / BPF1). On one path, the signal is then taken via IY01-(48) and IY02-(3) directly to the comb filter in IY03. On another path, it is additionally inverted and passed on via IY01-(50) and IY02-(1) to the comb filter in IY02.

The function of the comb filter is to delay the direct signal from IY02-(3) by 2 lines periods for the PAL system (by one line for NTSC) and to add it to the inverted signal supplied from IY02-(1). These two paths form the so-called "comb filter" for crosstalk compensation. The chroma signal leaves the comb filter IY02 from Pin 13 and passes through the emitter follower QCY01 to IY01-(52). In this IC, the signal is subjected to an amplifier stage, a lowpass filter (LPF) and the TH/COMP switch. On MESECAM mode, this switch is set to TH and the comb filter is bypassed. Having passed the colour killer, the NPP-stage, the chroma bandpass filter (BPF), IY01-(46 / 45) and the CNC-stage, the chroma signal is added to the internally fed in luminance signal in the "Y/C-MIX" stage. The following signal path corresponds to that of the luminance signal.

2.5.3 Signal Chassis – Chroma "SECAM-L"

Recording

The CCVS signal from IY01-(34) is fed through IY03-(24) to a 4.3MHz bandpass filter for chroma signal separation. The separated chroma signal (4.25MHz / 4.4MHz) is subjected to internal filter, control and limiting stages and is subsequently divided down to 1.1MHz in a 1/4-divider. The 1.1MHz chroma signal is fed out from IY03 and supplied via IY04-(10) to the AGC-stage of the head amplifier where it is added to the luminance signal. The sum signal is fed via the record current amplifier (CURRENT AMP), the REC/PB-switch, Pin 17 of IY04 and plug contact PAY01-(6) to the headwheel.

Playback

On playback, the FM signal from the tape (FMPV) is taken to Pin 21 of IY03, the 1.1MHz chroma signal is filtered out and converted to 4.3MHz. The chroma signal (4.25MHz / 4.4MHz) on Pin 15 of IY03 is passed on via the emitter follower QCL05 to IY01-(45) where it is combined again in the "Y/C-MIX" stage with the internally fed in luminance signal. The following signal path corresponds to that of the luminance signal.

Record and Playback Control

IY03 is controlled via the I²C-Bus, SDA on Pin 6 and SCL on Pin 7. Additionally, IY03-(9) is supplied with a SYNC-pulse from IY01-(37), and a QV-SYNC from IN01-(13) is supplied to IY03-(10). On detection of the SECAM Standard, IY03 feeds out a HIGH level from Pin 14 which is passed on to IN01-(57).

2.5.4 Signal Chassis – Standard Sound

Function Overview

On record mode, the AF signals fed into the Standard Sound circuit stage are supplied to the record input of IY01 and are afterwards prepared for longitudinal track recording.

On playback mode, the AF signal obtained from the R/P-head is amplified and then fed to the TV Signal Electronics.

Record

The AF signal coming in from the Frontend 2 is passed on from IY01-(2) through the input selection switch, an automatic level control (ALC), a linear amplifier (LINE AMP) and a MUTE circuit stage. The AF signal is taken via IY01-(77), CCY63, RCY15, RCY37 / 38, CCY27 and IY01-(79) to the integrated record equalizing amplifier (REC AMP). It leaves IY01 from Pin 1 and is passed through plug contact PAY03-(3) to the R/P-head. The other end of the R/P-head is supplied with the record bias voltage of the oscillator coil TY01-(5) via plug contact PAY03-(4).

Erase Oscillator

The free running oscillator for the full-track and sound erase head consists of the transistor QY04 and the resonant circuit TY01 / QCY10 / QCY47. From this oscillator also the bias voltage (BIAS) is derived. The oscillator is operated from a HIGH level on IY01-(6) and TQCY06.

Playback

On playback mode, the R/P-head is connected to ground potential via QCY10 / 12 and plug contact PAY03-(4) under control of IY01-(80) and QCY09. The AF signal picked up by the R/P-head is fed via PAY03-(3) to IY01-(7). In IY01 the signal passes through an integrated playback equalizer (EQ AMP) and is then fed through IY01-(10) to IY01-(11). Afterwards it is amplified in a linear amplifier (LINE AMP). The AF signal leaves IY01 from Pin 77. Following the amplifier circuit QYC18 / 14 with line frequency rejection filter, the audio signal is routed to the TV Signal Electronics circuit.

On "LP" playback mode, switchover of the equalizing circuit is carried out by the switch "EQ-SW1".

Muting Circuit

The AUDIO Mute command from the deck computer IN01-(56) is used to mute the audio outputs of IY01 in all functions, with the exception of playback and record, and also in the case of servo faults. For this, the IY01 obtains the AUDIO Mute command via Pin 70 (HIGH active).

D Abgleichvorschriften

Messgeräte / Messmittel: Zweikanal-Oszilloskop mit Tastköpfe 10:1, Voltmeter, Farbgenerator, Testcassette, Videocassette von Markenhersteller

Servicearbeiten nach Austausch ...

- ... des **I703**: Abgleich Nr. 2, 6, 7, 8, 9
- ... des **I501**: Abgleich Nr. 2, 6, 7, 8
- ... des **I901, I902 oder I903**: Abgleich Nr. 4, 6
- ... des **Tuners U101**: Abgleich Nr. 2
- ... des **Tuners U102 oder des I201**: Abgleich Nr. 1, 3
- ... der **Bildröhre**: Abgleich Nr. 4, 5, 6, 7, 8
- ... der **Bandtrommel oder des IN01**: Abgleich Nr. 9

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. Demodulatorkreis 2 PAL, L201 SECAM, R240 (SUB VCO)	Voltmeter: TP3, I201-(15) Farbgenerator 38,9MHz, 80dB° V (30mV _{SS}) an TP2, Tuner U102-(1). Farbgenerator 33,9MHz, 80dB° V (30mV _{SS}) an TP2, Tuner U102-(1).	Spannung mit L201 auf 2,2V einstellen. Spannung mit R240 (SUB VCO) auf 2,2V einstellen.
2. Tuner-Regelspannungseinsatz 1	Sendernormtestbild (Kanal 10, Antennenpegel 60dB° V) in betriebswarmes Gerät einspeisen. Voltmeter: Steckerkontakt P101-(3) Servicemode aktivieren: – Taste ⓘ drücken und mit der Taste OK bestätigen. – Mit den Tasten △▽ "SONDERFUNKTIONEN" anwählen und mit der Taste OK bestätigen. – Mit den Tasten △▽ "Service" anwählen und mit der Taste OK bestätigen. – Mit den Tasten △▽ "Service Code" anwählen und den Code Ⓚ Ⓟ Ⓛ Ⓛ eingeben. – Mit den Tasten △▽ "AGC" anwählen.	Spannung mit den Tasten ⏪ ⏩ auf 1V unter der Maximalspannung (ca. 5V) einstellen. Servicemode beenden: – Mit den Tasten △▽ "End" anwählen. – Mit den Tasten ⏪ ⏩ "with mem" anwählen, mit der Taste OK bestätigen und mit der Taste "TXT" beenden.
3. Tuner-Regelspannungseinsatz 2, R202 (SUB AGC)	Sendernormtestbild (Kanal 10, Antennenpegel 60dB° V) in betriebswarmes Gerät einspeisen. Voltmeter: Steckerkontakt P101-(1)	Spannung mit R202 (SUB AGC) auf 1V unter der Maximalspannung (ca. 5V) einstellen.
4. Schwarzwert, SCREEN (T402)	Dieser Abgleich ist frühestens 15 Minuten nach dem Einschalten im betriebswarmen Gerätezustand durchführbar. Schwarzbild an der EURO-AV-Buchse einspeisen. Servicemode aktivieren: – Taste ⓘ drücken und mit der Taste OK bestätigen. – Mit den Tasten △▽ "SONDERFUNKTIONEN" anwählen und mit der Taste OK bestätigen. – Mit den Tasten △▽ "Service" anwählen und mit der Taste OK bestätigen. – Mit den Tasten △▽ "Service Code" anwählen und den Code Ⓚ Ⓟ Ⓛ Ⓛ eingeben. – Mit den Tasten △▽ "Cut-off" anwählen und mit der Taste OK bestätigen. Oszilloskop: P906-(2, 3, 4) Größte Kathodenspannung an P906-(2, 3, 4) ermitteln.	Den Schwarzwert der ermittelten größten Kathodenspannung an P906-(X) mit dem Einsteller SCREEN am Zeilentrafo (T402) auf 130V ≤5V einstellen. Servicemode beenden: Taste "TXT" drücken.
5. Fokusabgleich, FOCUS (T402)	Dieser Abgleich ist frühestens 15 Minuten nach dem Einschalten im betriebswarmen Gerätezustand durchführbar. Gittertestbild an der EURO-AV-Buchse einspeisen.	Fokusregler (FOCUS) am Zeilentrafo (T402) auf schärfste Gitterlinien einstellen.
6. Weißabgleich	Dieser Abgleich ist frühestens 15 Minuten nach dem Einschalten im betriebswarmen Gerätezustand durchführbar. Graustufentestbild an der EURO-AV-Buchse einspeisen. Servicemode aktivieren: – Taste ⓘ drücken und mit der Taste OK bestätigen. – Mit den Tasten △▽ "SONDERFUNKTIONEN" anwählen und mit der Taste OK bestätigen. – Mit den Tasten △▽ "Service" anwählen und mit der Taste OK bestätigen. – Mit den Tasten △▽ "Service Code" anwählen und den Code Ⓚ Ⓟ Ⓛ Ⓛ eingeben. – Mit den Tasten △▽ "WHITE ADJUST" anwählen und mit der Taste OK bestätigen.	Mit den Tasten △▽ "Green" oder "Blue" anwählen. Mit den Tasten ⏪ ⏩ die Farben "Green" und "Blue" so einstellen, dass keine Verfärbungen in den Graubalken zu erkennen sind. Servicemode beenden: – Taste ⓘ drücken. – Mit den Tasten △▽ "End" anwählen. – Mit den Tasten ⏪ ⏩ "with mem" anwählen, mit der Taste OK bestätigen und mit der Taste "TXT" beenden.

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
7. Bildgeometrie	Gittertestbild an der EURO-AV-Buchse einspeisen. Servicemode aktivieren: – Taste i drücken und mit der Taste OK bestätigen. – Mit den Tasten △▽ "SONDERFUNKTIONEN" anwählen und mit der Taste OK bestätigen. – Mit den Tasten △▽ "Service" anwählen und mit der Taste OK bestätigen. – Mit den Tasten △▽ "Service Code" anwählen und den Code 8 5 0 0 eingeben. – Mit den Tasten △▽ "GEOMETRY" anwählen und mit der Taste OK bestätigen.	
– Vertikal-Slope (Arbeitspunkt)	Mit den Tasten △▽ "Vertical Slope" anwählen.	Mit den Tasten ◀▶ die Mittellinie des Testbildes so einstellen, dass diese gerade noch sichtbar ist.
– Vertikale Bildlage	Mit den Tasten △▽ "Vertical Correct." anwählen.	Mit den Tasten ◀▶ die Mittellinie des Testbildes so einstellen, dass diese in der Mitte des Bildschirms ist.
– Vertikale Bildgröße	Mit den Tasten △▽ "Vertical Amplitude" anwählen.	Mit den Tasten ◀▶ die Bildgröße optimal einstellen.
– Vertikale Linearität	Mit den Tasten △▽ "Vertical Linarit." anwählen.	Mit den Tasten ◀▶ die Abstände der horizontalen Linien auf gleichen Abstand einstellen.
– Horizontale Bildlage	Mit den Tasten △▽ "Horizontal Shift" anwählen.	Mit den Tasten ◀▶ die horizontale Bildmitte einstellen.
		Servicemode beenden: – Taste i drücken. – Mit den Tasten △▽ "End" anwählen. – Mit den Tasten ◀▶ "with mem" anwählen, mit der Taste OK bestätigen und mit der Taste "TXT" beenden.
8. OSD-Position	Gittertestbild an der EURO-AV-Buchse einspeisen. Servicemode aktivieren: – Taste i drücken und mit der Taste OK bestätigen. – Mit den Tasten △▽ "SONDERFUNKTIONEN" anwählen und mit der Taste OK bestätigen. – Mit den Tasten △▽ "Service" anwählen und mit der Taste OK bestätigen. – Mit den Tasten △▽ "Service Code" anwählen und den Code 8 5 0 0 eingeben.	Mit den Tasten △▽ "OSD Horizontal" anwählen. Mit den Tasten ◀▶ das Menü horizontal in der Bildmitte zentrieren. Mit den Tasten △▽ "OSD Vertical" anwählen. Mit den Tasten ◀▶ das Menü vertikal in Bildmitte zentrieren. Servicemode beenden: – Mit den Tasten △▽ "End" anwählen. – Mit den Tasten ◀▶ "with mem" anwählen, mit der Taste OK bestätigen und mit der Taste "TXT" beenden.
9. Kopfrad-Lagengeber	Testcassette wiedergeben. Servicemode aktivieren: – Taste i drücken und mit der Taste OK bestätigen. – Mit den Tasten △▽ "SONDERFUNKTIONEN" anwählen und mit der Taste OK bestätigen. – Mit den Tasten △▽ "Service" anwählen und mit der Taste OK bestätigen. – Mit den Tasten △▽ "Service Code" anwählen und den Code 8 5 0 0 eingeben. – Mit den Tasten △▽ "ATK off" anwählen. – Taste OK so oft drücken bis "ATK off – center" angewählt ist.	Folgende Funktion ist 2 Mal durchzuführen: Taste "REC ●" so lange drücken (min. 2s) bis das Bild kurzzeitig zuckt. Taste OK so oft drücken bis "ATK off – off" angewählt ist. Servicemode beenden: – Mit den Tasten △▽ "End" anwählen. – Mit den Tasten ◀▶ "with mem" anwählen, mit der Taste OK bestätigen und mit der Taste "TXT" beenden.

GB Adjustment Procedures

Test equipment / aids: Two-channel oscilloscope with 10:1 test probes, voltmeter, colour generator, test cassette, branded video cassette

Service works on replacement of ...

... **I703:** Adjustment No. 2, 6, 7, 8, 9

... **I501:** Adjustment No. 2, 6, 7, 8

... **I901, I902 or I903:** Adjustment No. 4, 6

... **the tuner U101:** Adjustment No. 2

... **the tuner U102 or I201:** Adjustment No. 1, 3

... **the CRT:** Adjustment No. 4, 5, 6, 7, 8

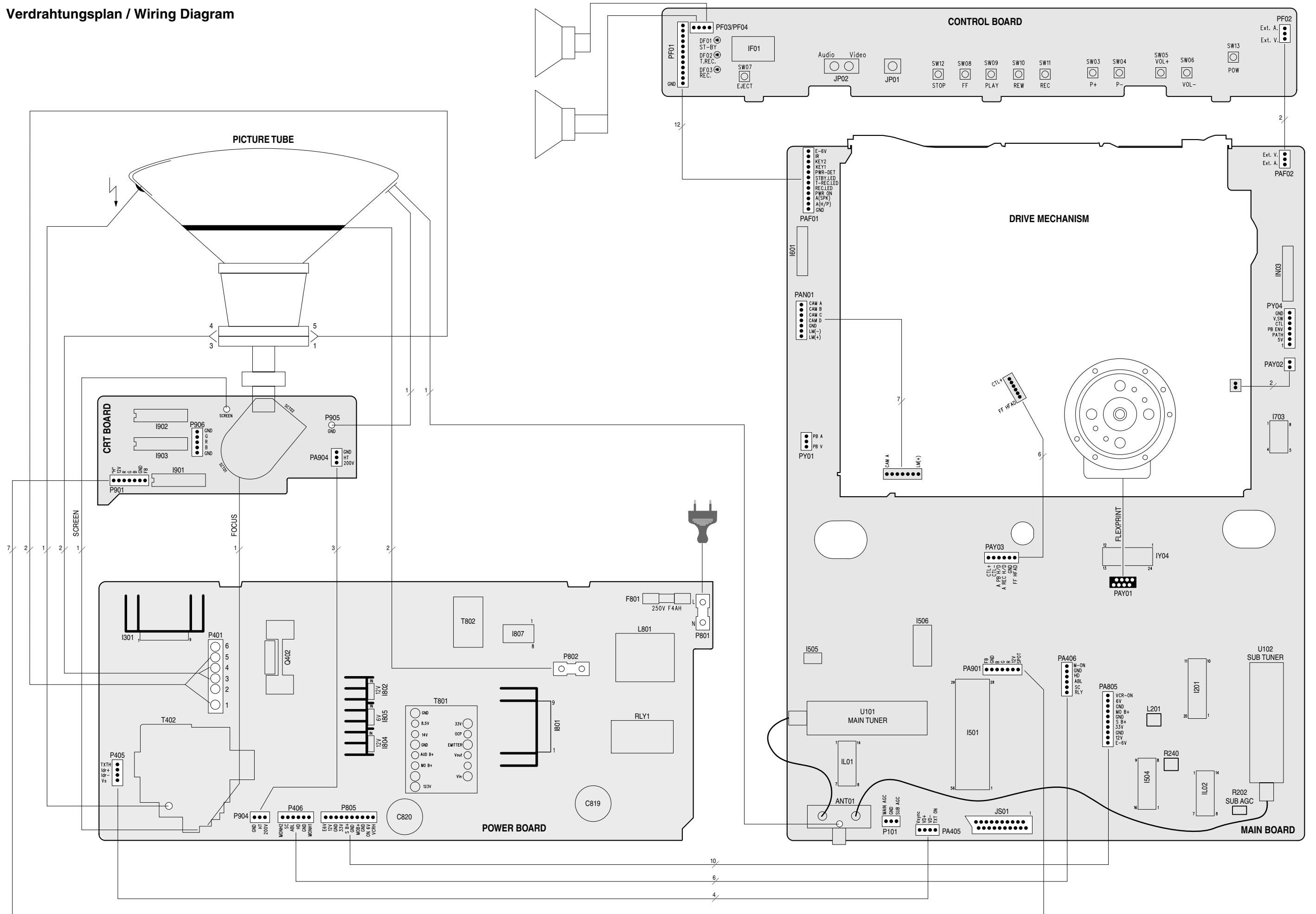
... **the tape drum or IN01:** Adjustment No. 9

Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. Demodulator Circuit 2 PAL, L201 SECAM, R240 (SUB VCO)	Voltmeter: TP3, I201-(15) Colour generator 38.9MHz, 80dB° V (30mV _{pp}) to TP2, tuner U102-(1). Colour generator 33.9MHz, 80dB° V (30mV _{pp}) to TP2, tuner U102-(1)	 With L201 set the voltage to 2.2V . With R240 (SUB VCO) set the voltage to 2.2V .
2. Tuner control voltage threshold 1	Allow the TVR to warm up and feed in a standard test pattern (channel 10, aerial signal level 60dB° V). Voltmeter: plug contact P101-(3) Activate the Service Mode: – Press button ⓘ and confirm with the OK button. – With the buttons ▲▼ select "SPECIAL FUNCTIONS" and confirm with the OK button. – With the buttons ▲▼ select "Service" and confirm with the OK button. – With the buttons ▲▼ select "Service Code" and enter the code number Ⓢ Ⓟ Ⓛ Ⓛ . – With the buttons ▲▼ select "AGC".	With the ⏪ ⏩ buttons adjust the voltage so that it is 1V lower than the maximum voltage (ca. 5V). Terminate the Service Mode: – With the buttons ▲▼ select "End". – With the ⏪ ⏩ buttons select "with mem.", confirm with the OK button and finally press button "TXT".
3. Tuner control voltage threshold 2, R202 (SUB AGC)	Allow the TVR to warm up and feed in a standard test pattern (channel 10, aerial signal level 60dB° V). Voltmeter: plug contact P101-(1)	With R202 (SUB AGC) adjust the voltage so that it is 1V lower than the maximum voltage (ca. 5V).
4. Black level, SCREEN (T402)	Allow the TVR to warm up 15 minutes at least on switching on before making this adjustment. Feed a black test pattern into the EURO-AV socket. Activate the Service Mode: – Press button ⓘ and confirm with the OK button. – With the buttons ▲▼ select "SPECIAL FUNCTIONS" and confirm with the OK button. – With the buttons ▲▼ select "Service" and confirm with the OK button. – With the buttons ▲▼ select "Service Code" and enter the code number Ⓢ Ⓟ Ⓛ Ⓛ . – With the buttons ▲▼ select "Cut-off" and confirm with the OK button. Oscilloscope: P906-(2, 3, 4) Determine the highest cathode voltage at P906-(2, 3, 4).	Set the black level at the P906-(X) with the highest cathode voltage to 130V ≤ 5V using the adjustment control SCREEN at the line transformer (T402). Terminate the Service Mode: Press the "TXT" button.
5. Focus, FOCUS (T402)	Allow the TVR to warm up 15 minutes at least on switching on before making this adjustment. Feed a grid test pattern into the EURO-AV socket.	Adjust the focus control (FOCUS) at the line transformer (T402) to obtain the sharpest grid lines.
6. White balance	Allow the TVR to warm up 15 minutes at least on switching on before making this adjustment. Feed a grey scale pattern into the EURO-AV socket. Activate the Service Mode: – Press button ⓘ and confirm with the OK button. – With the buttons ▲▼ select "SPECIAL FUNCTIONS" and confirm with the OK button. – With the buttons ▲▼ select "Service" and confirm with the OK button. – With the buttons ▲▼ select "Service Code" and enter the code number Ⓢ Ⓟ Ⓛ Ⓛ . – With the buttons ▲▼ select "WHITE ADJUST" and confirm with the OK button.	With the buttons ▲▼ select "Green" or "Blue". With the ⏪ ⏩ buttons adjust the "Green" and "Blue" colour so that no discolouration is visible in the grey scale. Terminate the Service Mode: – Press button ⓘ . – With the buttons ▲▼ select "End". – With the ⏪ ⏩ buttons select "with mem.", confirm with the OK button and finally press button "TXT".

Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
7. Picture geometry	<p>Feed a grid test pattern into the EURO-AV socket.</p> <p>Activate the Service Mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Press button ⓔ and confirm with the [OK] button. - With the buttons ⏴⏵ select "SPECIAL FUNCTIONS" and confirm with the [OK] button. - With the buttons ⏴⏵ select "Service" and confirm with the [OK] button. - With the buttons ⏴⏵ select "Service Code" and enter the code number 8 5 0 0. - With the buttons ⏴⏵ select "GEOMETRIE" and confirm with the [OK] button. 	
- Vertical slope (operating point)	With the buttons ⏴ ⏵ select "Vertical Slope".	With the ⏪ ⏩ buttons adjust the centre line of the test pattern so that it is just still visible.
- Vertical position of the picture	With the buttons ⏴ ⏵ select "Vertical Correct".	With the ⏪ ⏩ buttons position the centre line of the test pattern so that it is in the middle of the screen.
- Vertical amplitude	With the buttons ⏴ ⏵ select "Vertical Amplitude".	With the ⏪ ⏩ buttons adjust the picture for optimum vertical amplitude.
- Vertical linearity	With the buttons ⏴ ⏵ select "Vertical Linarit".	With the ⏪ ⏩ buttons adjust the horizontal lines so that they are spaced equidistantly.
- Horizontal position of the picture	With the buttons ⏴ ⏵ select "Horizontal Shift".	With the ⏪ ⏩ buttons adjust the horizontal centre position of the picture.
		<p>Terminate the Service Mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Press button ⓔ. - With the buttons ⏴⏵ select "End". - With the ⏪ ⏩ buttons select "with mem.", confirm with the [OK] button and finally press button "TXT".
8. OSD position	<p>Feed a grid pattern into the EURO-AV socket.</p> <p>Activate the Service Mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Press button ⓔ and confirm with the [OK] button. - With the buttons ⏴⏵ select "SPECIAL FUNCTIONS" and confirm with the [OK] button. - With the buttons ⏴⏵ select "Service" and confirm with the [OK] button. - With the buttons ⏴⏵ select "Service Code" and enter the code number 8 5 0 0. 	<p>With the ⏴⏵ buttons select "OSD Horizontal".</p> <p>With the ⏪ ⏩ buttons position the menu horizontally in the middle of the picture.</p> <p>With the ⏴⏵ buttons select "OSD Vertical".</p> <p>With the ⏪ ⏩ buttons position the menu vertically in the middle of the picture.</p> <p>Terminate the Service Mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> - With the buttons ⏴⏵ select "End". - With the ⏪ ⏩ buttons select "with mem.", confirm with the [OK] button and finally press button "TXT".
9. Headwheel position indicator	<p>Play the test cassette.</p> <p>Activate the Service Mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Press button ⓔ and confirm with the [OK] button. - With the buttons ⏴⏵ select "SPECIAL FUNCTIONS" and confirm with the [OK] button. - With the buttons ⏴⏵ select "Service" and confirm with the [OK] button. - With the buttons ⏴⏵ select "Service Code" and enter the code number 8 5 0 0. - With the ⏴⏵ buttons select "ATK off". - Press the [OK] buttons as often as is needed to activate "ATK off - center". 	<p>Press the "REC ●" button for more than 2 seconds.</p> <p>Press the [OK] button as often as is needed to activate "ATK off - off".</p> <p>Terminate the Service Mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> - With the buttons ⏴⏵ select "End". - With the ⏪ ⏩ buttons select "with mem.", confirm with the [OK] button and finally press button "TXT".

Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of PCBs and Circuit Diagrams

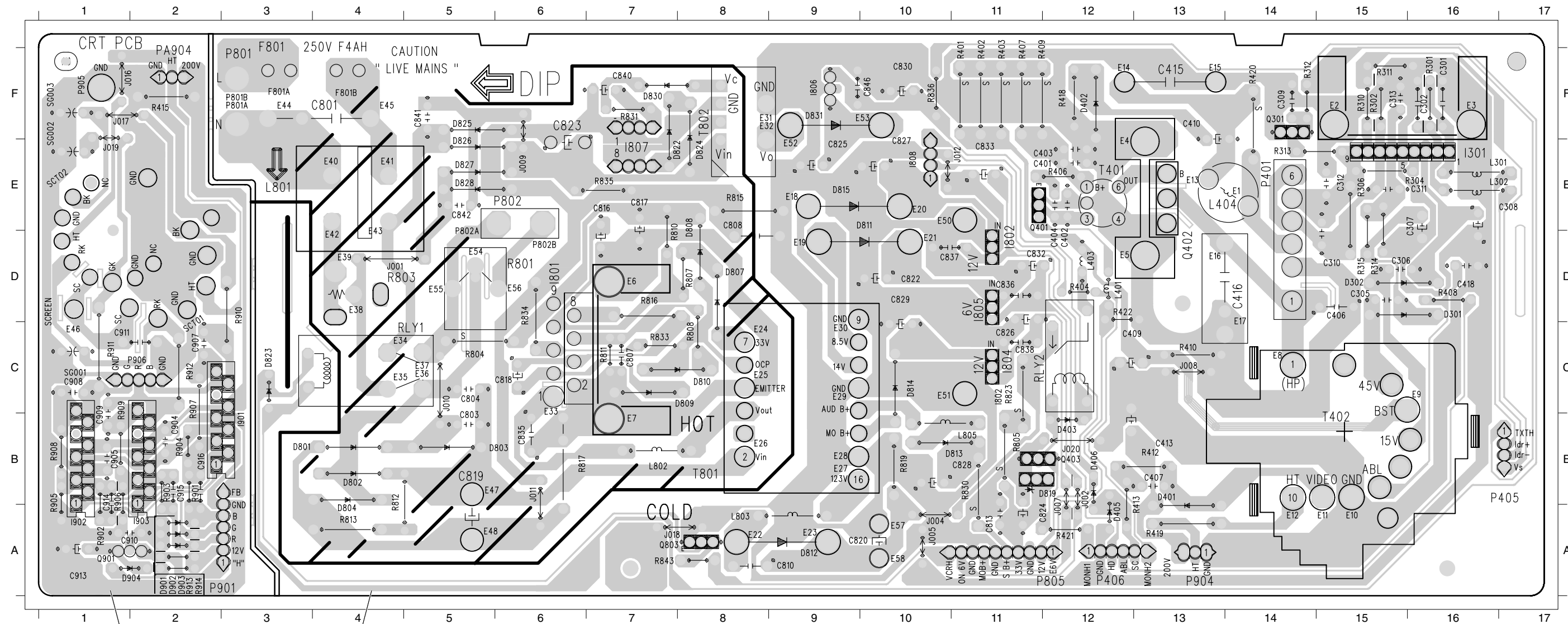
Verdrahtungsplan / Wiring Diagram



Leistungschassis/Bildrohrplatte / Power Chassis/Tube PCB

Ansicht von der Lötseite / View of Solder Side

C301	F 16	C406	D 15	C816	D 7	C833	E 11	C911	C 2	D804	B 4	D826	E 5	E15	F 13	E29	C 9	E42	E 4	E57	A 10	I901	B 2	J018	A 8	P801A	F 3	Q901	A 2	R406	E 12	R804	C 5	R833	C 7	R911	C 1
C302	F 16	C407	B 13	C817	E 7	C835	B 6	C913	A 1	D807	D 8	D827	E 5	E16	D 14	E3	F 16	E43	E 4	E58	A 10	I902	B 1	J019	F 1	P801B	F 3	R301	F 16	R407	F 11	R805	B 11	R834	D 6	R912	C 2
C305	D 15	C409	C 12	C818	C 6	C836	D 11	C914	B 1	D808	D 8	D828	E 5	E17	C 14	E30	D 9	E44	F 3	E6	D 7	I903	B 2	J020	B 12	P802A	E 6	R302	F 15	R408	D 16	R807	D 8	R835	E 7	R913	A 2
C306	D 15	C410	F 13	C819	A 5	C837	D 10	C915	B 2	D809	C 7	D830	F 7	E18	E 9	E31	F 8	E45	F 4	E7	B 7	J001	D 4	L301	E 16	P802B	E 6	R304	E 15	R409	F 12	R808	C 8	R836	F 10	R914	A 2
C307	E 16	C413	B 12	C820	A 10	C838	C 11	C916	B 2	D810	C 8	D831	F 9	E19	D 9	E32	E 8	E46	D 1	E8	C 14	J002	B 12	L302	E 16	P805	A 12	R306	E 15	R410	C 13	R810	D 7	R843	A 8	RLY1	C 4
C308	E 16	C415	F 13	C822	D 10	C840	F 7	D301	D 15	D811	D 10	D901	A 2	E2	F 15	E33	C 6	E47	B 5	E9	C 15	J004	A 10	L401	D 12	P901	A 3	R310	F 15	R412	B 13	R811	C 7	R901	B 2	RLY2	C 12
C309	F 14	C416	D 14	C823	E 6	C841	F 5	D302	D 15	D812	A 9	D902	A 2	E20	E 10	E34	C 4	E48	A 5	F801	F 4	J005	A 10	L403	D 12	P904	A 13	R311	F 15	R413	B 12	R812	B 5	R902	B 1	SC701	D 2
C310	D 15	C418	D 16	C824	A 11	C842	E 5	D401	A 13	D813	B 10	D903	A 2	E21	D 10	E35	C 4	E5	D 13	F801A	F 3	J007	B 12	L404	E 14	P905	F 1	R312	F 14	R415	F 2	R813	A 4	R903	B 2	SC702	E 1
C311	E 15	C801	F 4	C825	E 9	C846	F 9	D402	F 12	D814	C 10	D904	A 2	E22	A 8	E36	C 5	E50	E 11	F801B	F 4	J008	C 13	L801	E 4	P906	C 1	R313	E 15	R418	F 12	R815	E 8	R904	B 2	SG001	C 1
C312	E 15	C803	B 5	C826	D 11	C904	B 2	D403	B 12	D815	E 9	E1	E 14	E23	A 9	E37	C 5	E51	C 11	I301	F 15	J009	F 6	L802	B 7	PA904	F 2	R314	E 15	R419	A 13	R816	D 7	R905	B 1	SG002	E 1
C313	F 15	C804	C 5	C827	E 10	C905	B 1	D405	A 12	D819	B 11	E10	B 15	E24	C 8	E38	D 4	E52	F 9	I801	C 7	J010	C 5	L803	A 9	Q301	F 14	R315	D 15	R420	F 14	R817	B 6	R906	B 1	SG003	F 1
C401	E 12	C807	C 7	C828	B 10	C907	C 2	D406	B 12	D822	F 7	E11	B 15	E25	C 8	E39	D 4	E53	F 10	I802	D 11	J011	B 6	L805	B 10	Q401	E 11	R401	F 11	R421	A 12	R819	B 10	R907	C 2	T401	E 12
C402	E 12	C808	D 8	C829	C 10	C908	C 1	D801	B 4	D823	C 3	E12	B 14	E26	B 8	E4	E 13	E54	D 5	I806	F 9	J012	E 10	P401	D 14	Q402	E 13	R402	F 11	R422	D 12	R823	C 11	R908	B 1	T402	B 15
C403	E 12	C810	A 8	C830	F 10	C909	B 1	D802	B 4	D824	F 8	E13	E 13	E27	B 9	E40	E 4	E55	D 5	I807	F 7	J016	F 1	P405	B 17	Q403	B 11	R403	F 11	R423	D 5	R830	B 11	R909	B 1	T801	B 8
C404	E 12	C813	A 11	C832	D 11	C910	A 2	D803	B 5	D825	F 5	E14	F 12	E28	B 9	E41	E 4	E56	D 6	I808	E 10	J017	F 1	P406	A 12	Q803	A 8	R404	D 12	R803	D 4	R831	F 7	R910	D 3	T802	E 8



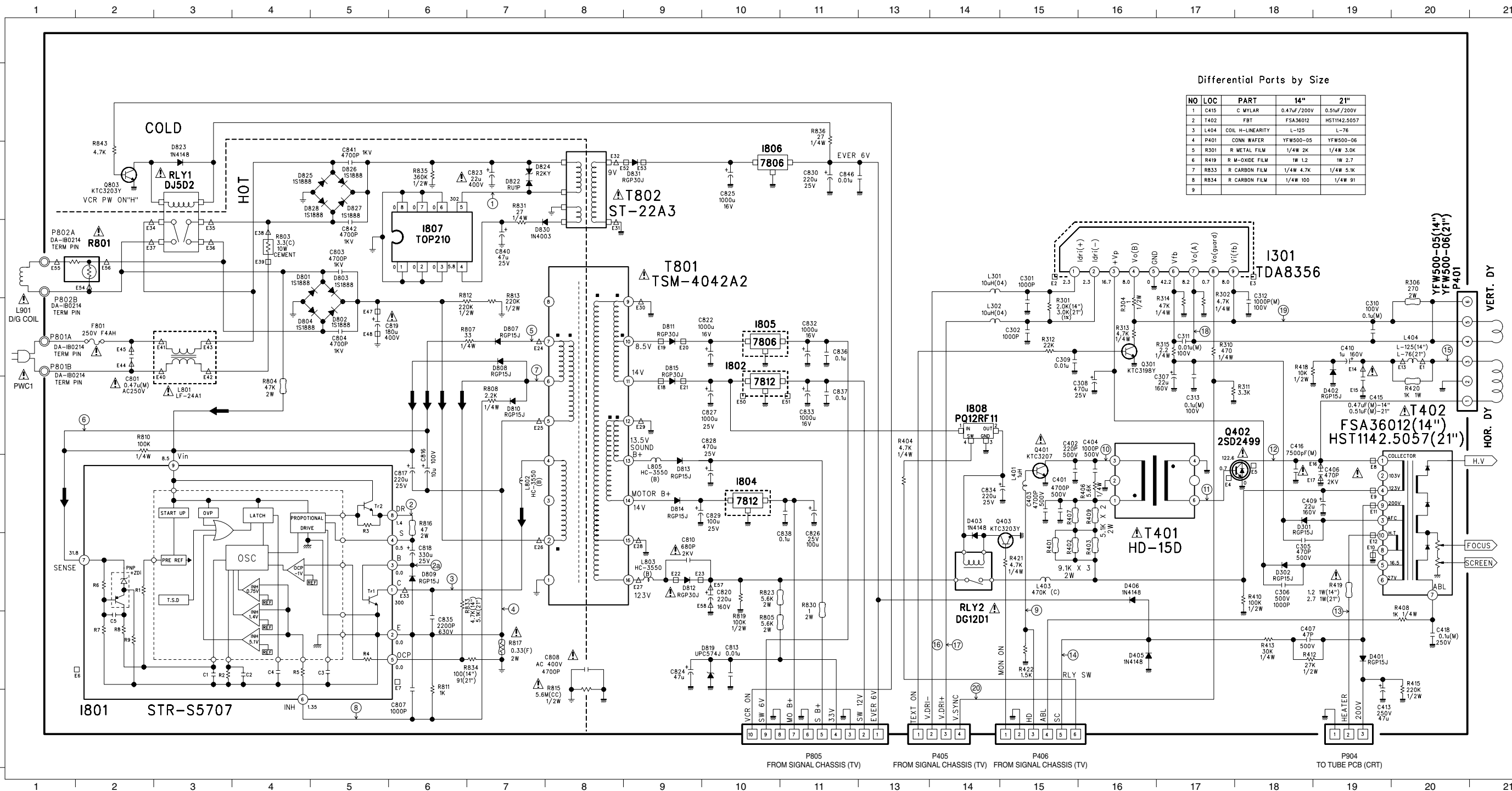
Bildrohrplatte
Tube PCB

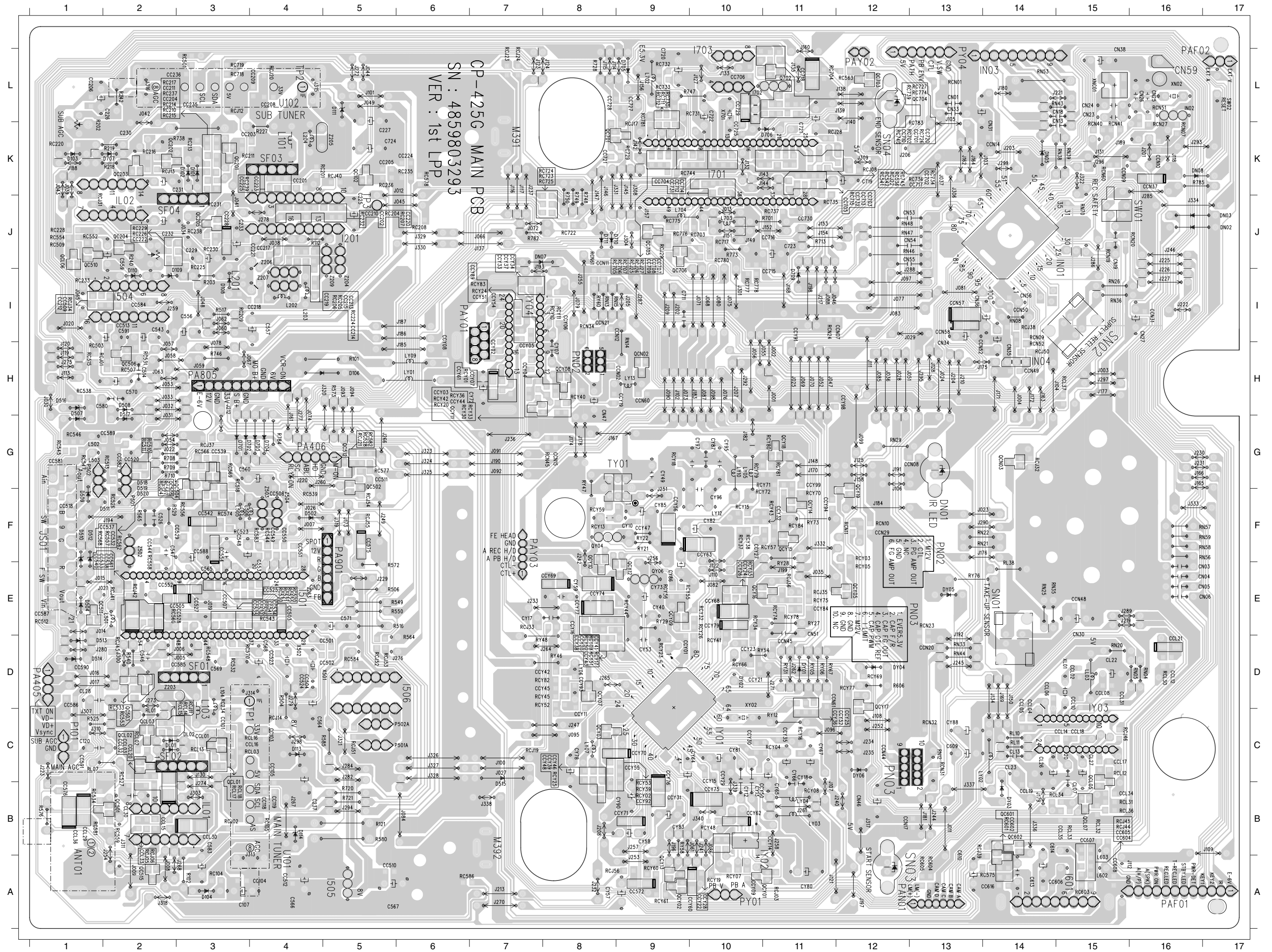
Leistungschassis
Power Chassis

Leistungschassis / Power Chassis (PS)

Reference	CO	TU2
Oscillograms...4-22	HA	VS
PS.....4-5	DE	TM
CRT.....4-7	TV	

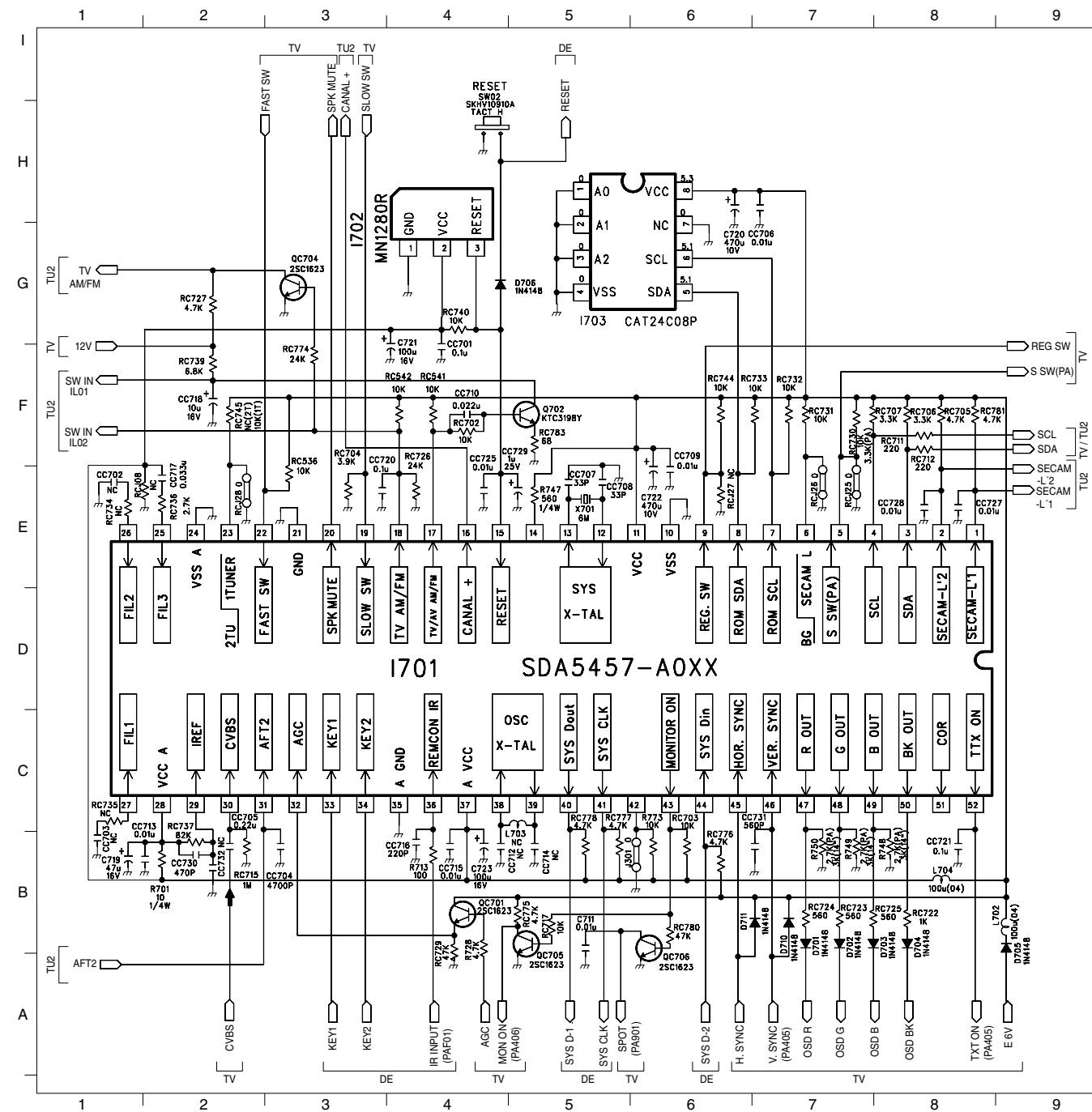
C301 G 15	C313 F 17	C415 F 19	C816 D 6	C827 E 10	C838 D 11	D405 B 16	D811 F 9	D826 H 5	E14 F 19	E23 C 10	E32 H 9	E41 F 3	E52 H 9	E9 D 19	L301 G 14	P401 F 21	Q803 H 2	R315 F 17	R412 B 19	R804 F 4	R817 B 7	RLY1 H 3
C302 F 15	C401 D 15	C416 D 18	C817 D 6	C828 D 10	C840 G 7	D406 C 16	D812 C 10	D827 H 5	E15 E 19	E24 F 8	E33 C 6	E42 F 3	E53 H 9	F801 F 2	L302 G 14	P405 A 14	R301 G 15	R401 C 15	R413 B 18	R805 C 11	R819 C 10	RLY2 C 14
C305 D 19	C402 D 15	C418 B 20	C818 C 6	C829 D 10	C841 H 5	D801 G 5	D813 E 9	D828 H 5	E16 E 19	E25 E 8	E34 H 3	E43 F 3	E54 G 2	I301 G 17	L401 D 15	P406 A 15	R302 G 17	R402 C 15	R415 B 20	R807 F 7	R823 C 11	T401 D 16
C306 C 18	C403 D 15	C801 F 2	C819 F 6	C820 C 10	C832 F 11	D802 F 5	D814 D 9	D830 H 8	E17 D 19	E26 D 8	E35 H 3	E44 F 2	E55 G 1	I801 B 5	L403 C 15	P805 A 11	R304 G 16	R403 C 16	R418 F 19	R808 E 7	R830 C 11	T402 E 20
C307 F 17	C404 D 16	C803 G 5	C820 C 10	C832 F 11	C846 H 13	D803 G 5	D815 F 9	D831 H 9	E18 F 9	E27 C 9	E36 G 3	E45 F 2	E56 G 2	I802 F 10	L404 F 20	P904 A 19	R306 G 20	R404 D 13	R419 C 19	R810 E 3	R831 H 7	T801 G 8
C308 F 16	C406 D 19	C804 F 5	C822 F 10	C833 E 11	D301 D 19	D804 G 5	D819 B 10	E1 F 20	E19 F 9	E28 D 9	E37 G 3	E47 F 6	E57 C 10	I804 D 10	L801 F 3	PWC1 F 1	R310 F 17	R406 D 16	R420 F 20	R811 B 6	R833 C 7	T802 H 8
C309 F 15	C407 B 19	C807 B 6	C823 H 7	C834 D 15	D302 C 18	D807 F 7	D822 H 7	E10 C 19	E2 G 15	E29 E 9	E38 H 4	E48 F 6	E58 C 10	I805 F 10	L802 D 7	Q301 F 16	R311 E 18	R407 D 15	R421 C 15	R812 G 7	R834 B 7	
C310 F 19	C409 D 19	C808 B 8	C824 B 10	C835 C 6	D401 B 19	D808 F 7	D823 H 3	E11 D 19	E20 F 9	E3 G 18	E39 G 4	E5 E 18	E6 B 2	I806 H 10	L803 C 9	Q401 D 15	R312 F 15	R408 C 20	R422 B 15	R813 G 7	R835 H 6	
C311 F 17	C410 F 19	C810 C 10	C825 H 10	C836 F 11	D402 F 19	D809 C 6	D824 H 7	E12 D 19	E21 F 9	E30 G 9	E4 D 18	E5 E 10	E7 B 6	I807 G 6	L805 E 9	Q402 D 18	R313 F 16	R409 D 16	R423 B 15	R801 G 2	R836 I 11	
C312 G 18	C413 B 20	C813 B 10	C826 D 11	C837 E 11	D403 D 14	D810 E 7	D825 H 5	E13 F 20	E22 C 9	E31 H 9	E40 F 3	E51 E 11	E8 E 19	I808 E 14	L901 G 1	Q403 C 15	R314 G 17	R410 C 18	R803 G 4	R816 D 6	R843 I 2	





CP-425G MAIN PCB
 SN: 4859803293
 VER: 1st LPP

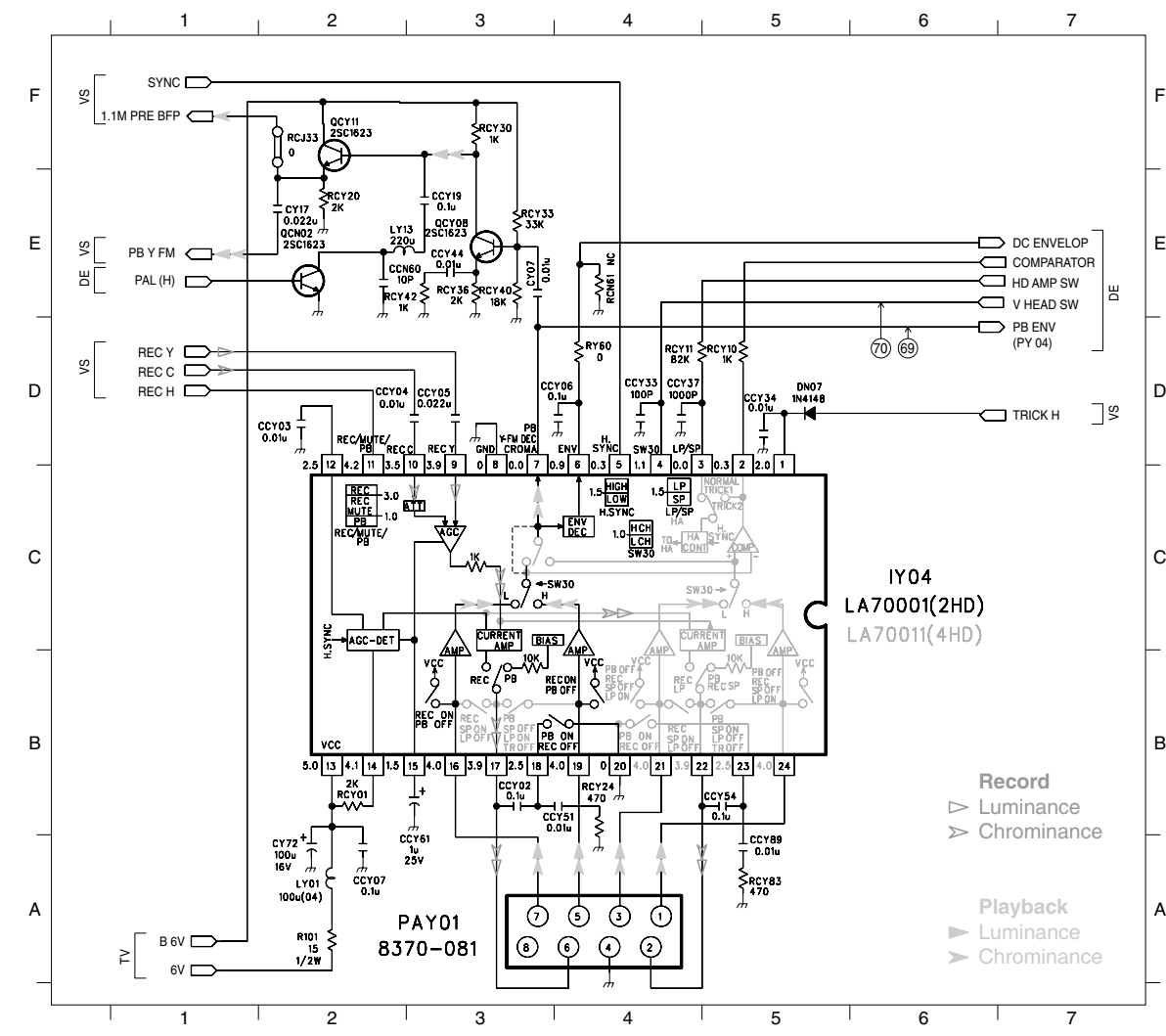
Signalchassis – TV-Steuerung / Signal Chassis – TV Control (CO)



C711	B 5	CC706	F 7	CC718	F 2	D702	B 7	L702	B 9	R747	E 5	RC705	F 8	RC726	E 4	RC739	F 2	RC783	F 5
C719	B 2	CC707	F 5	CC720	E 4	D703	B 8	L703	C 5	R748	C 8	RC706	F 8	RC727	G 2	RC740	G 4	RCJ08	E 2
C720	H 7	CC708	F 5	CC721	C 8	D704	B 8	L704	B 8	R749	C 8	RC707	F 8	RC729	B 4	RC744	F 6	RCJ25	F 8
C721	G 4	CC709	F 6	CC722	E 4	D705	B 9	Q702	F 5	R750	C 7	RC711	F 8	RC730	F 8	RC745	F 2	RCJ26	F 7
C722	F 6	CC710	F 4	CC727	E 8	D706	G 5	QC701	B 4	R773	C 6	RC712	F 8	RC731	F 7	RC774	G 3	RCJ27	E 6
C723	C 4	CC712	C 5	CC728	E 8	D710	B 7	QC704	G 3	RC536	F 3	RC715	C 2	RC732	F 7	RC775	B 5	RCJ28	E 2
CC701	G 4	CC713	B 2	CC729	E 5	D711	B 7	QC705	B 5	RC541	F 4	RC717	B 5	RC733	F 7	RC776	B 6	SW02	H 4
CC702	F 1	CC714	C 5	CC730	B 2	I701	D 9	QC706	B 6	RC542	F 4	RC722	B 8	RC734	E 2	RC777	C 6	X701	E 5
CC703	C 1	CC715	C 4	CC731	C 7	I702	H 4	R701	B 2	RC702	F 4	RC723	B 7	RC735	C 1	RC778	C 5		
CC704	C 3	CC716	C 4	CC732	B 2	I703	H 6	R713	B 4	RC703	C 6	RC724	B 7	RC736	E 2	RC780	B 6		
CC705	C 2	CC717	F 2	D701	B 7	J301	B 6	R728	B 4	RC704	E 3	RC725	B 8	RC737	C 2	RC781	F 8		

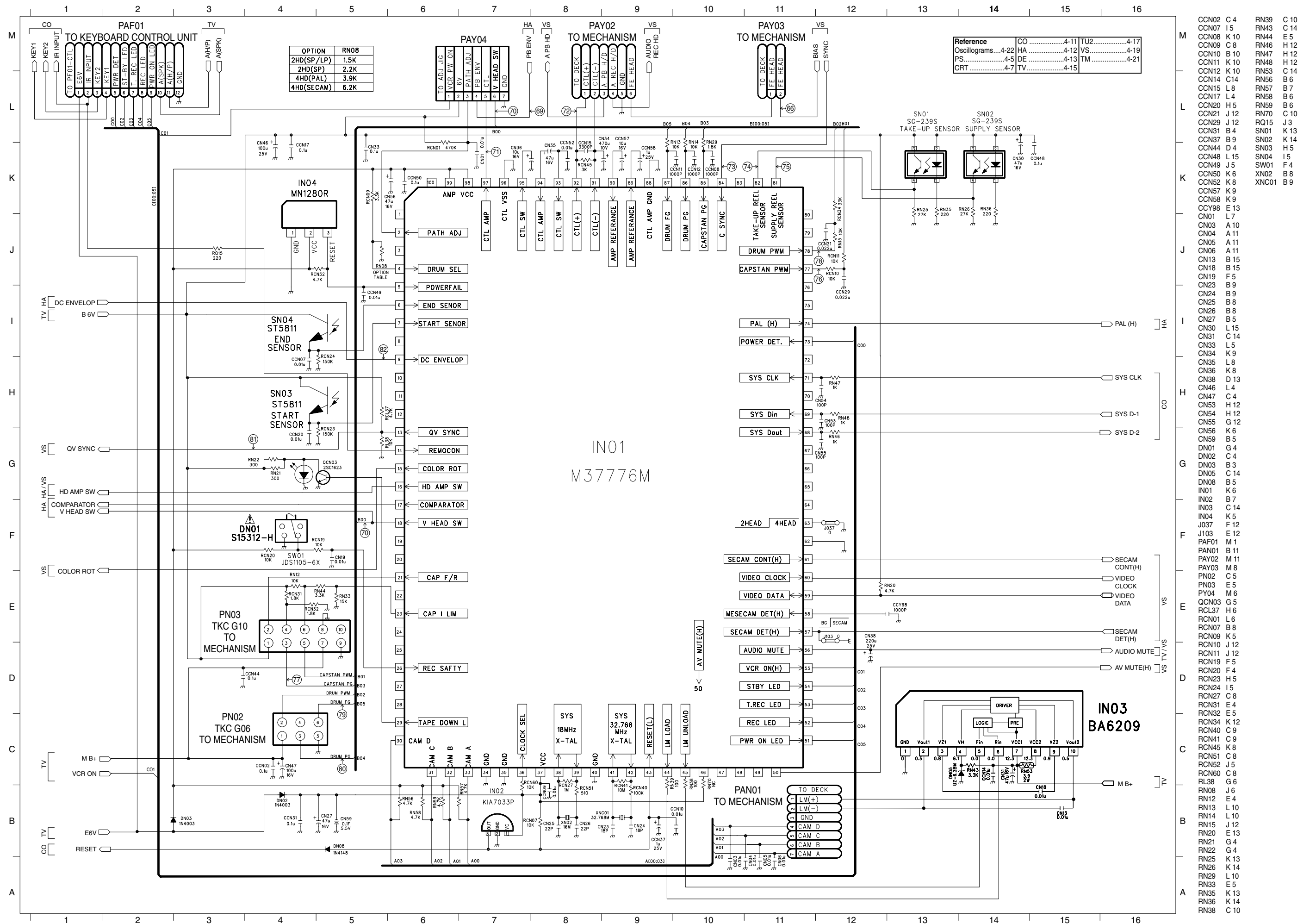
Reference	CO	4-11	TU2	4-17
Oscillograms	HA	4-12	VS	4-19
PS	DE	4-13	TM	4-21
CRT	TV	4-15		

Signalchassis – Kopfverstärker / Signal Chassis – Head Amplifier (HA)

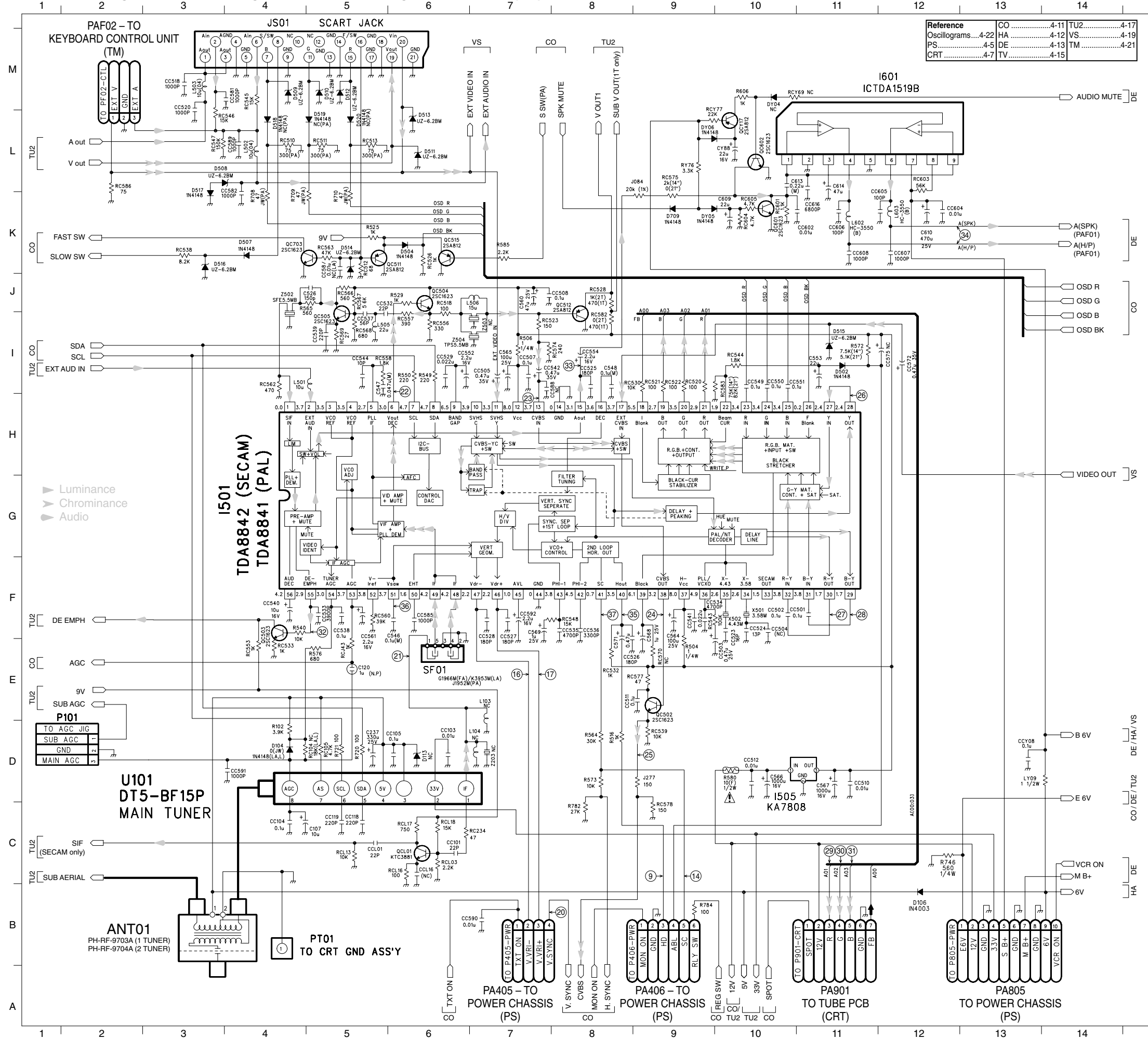


CCN60	E 2	CCY44	E 3	LY13	E 3	RCY20	E 2
CCY02	B 3	CCY51	B 4	PAY01	A 4	RCY24	B 4
CCY03	D 2	CCY54	B 5	QCNO2	E 2	RCY30	F 3
CCY04	D 3	CCY61	B 3	QCY08	E 3	RCY33	E 3
CCY05	D 3	CCY89	B 5	QCY11	F 2	RCY36	E 3
CCY06	D 4	CY07	E 4	R101	A 2	RCY40	E 3
CCY07	B 2	CY17	E 2	RCJ33	F 2	RCY42	E 3
CCY19	E 3	CY72	B 2	RCN61	E 4	RCY83	A 5
CCY33	D 4	DN07	D 5	RCY01	B 2	RY60	D 4
CCY34	D 5	IY04	C 5	RCY10	D 5		
CCY37	D 4	LY01	A 2	RCY11	D 5		

Signalchassis – Laufwerksteuerung / Signal Chassis – Drive Control (DE)



Signalchassis – TV-Signalelektronik / Signal Chassis – TV Signal Electronic (TV)

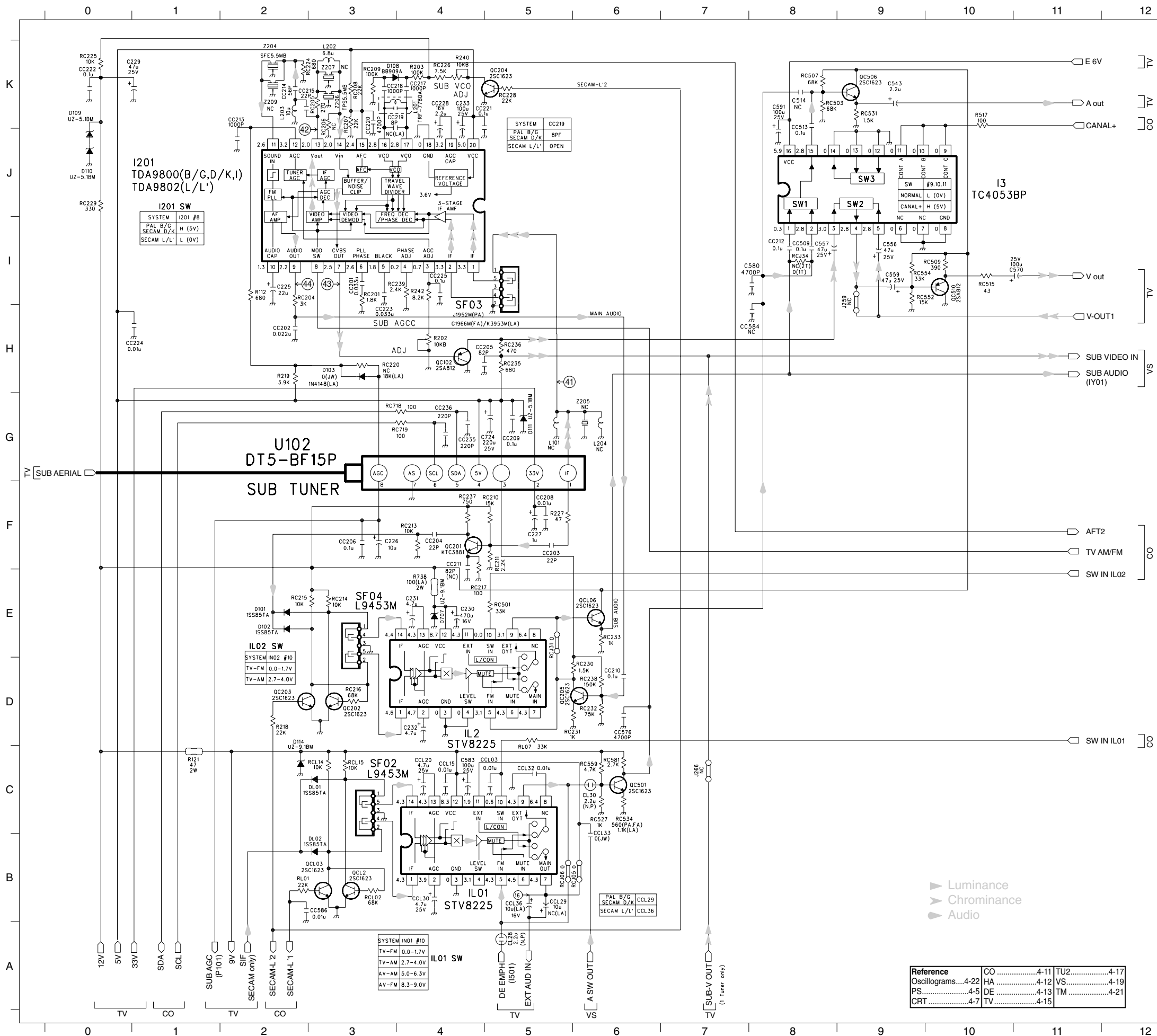


Reference	CO	TU2
Oscillograms...	4-22	4-17
PS	4-5	4-19
CRT	4-7	4-21

ANT01	B 3	DY06	L 10	RC582	J 8
C107	C 5	I501	G 4	RC583	I 10
C120	E 5	I505	D 11	RC586	L 2
C237	D 5	I601	L 12	RC601	K 11
C526	J 5	J084	L 9	RC603	L 12
C546	F 6	J277	C 9	RC604	K 10
C547	I 6	JS01	N 5	RC605	K 10
C548	I 8	L103	E 7	RCJ43	F 5
C553	I 11	L104	D 7	RCL03	C 6
C560	J 7	L501	I 5	RCL13	C 5
C564	F 9	L502	L 4	RCL16	C 6
C565	I 7	L503	M 3	RCL17	C 6
C566	D 10	L505	I 5	RCL18	C 6
C567	D 11	L506	J 7	RCY69	M 11
C568	F 9	L602	K 11	RCY77	M 10
C569	F 8	L603	K 12	SF01	F 7
C571	F 9	LY09	D 14	U101	D 4
C609	K 10	P101	D 2	X501	F 10
C610	K 12	PA405	B 7	X502	F 10
C613	L 11	PA406	B 9	Z203	D 7
C614	L 11	PA805	B 13	Z502	J 4
CC101	C 6	PA901	B 11	Z503	J 7
CC103	D 6	PAF02	M 2	Z504	I 7
CC104	C 4	PT01	A 4		
CC105	D 6	QC502	E 9		
CC118	C 5	QC503	F 4		
CC119	C 5	QC504	J 6		
CC501	F 11	QC505	J 5		
CC502	F 11	QC511	K 5		
CC503	F 10	QC512	K 8		
CC504	F 10	QC515	J 6		
CC505	I 7	QC601	K 10		
CC507	I 7	QC602	L 10		
CC508	J 8	QC703	K 5		
CC510	D 11	QCL01	C 6		
CC511	E 9	QCY17	M 10		
CC512	D 10	R102	E 4		
CC518	M 3	R504	F 9		
CC520	M 3	R506	I 7		
CC523	F 10	R516	D 9		
CC524	F 10	R525	K 5		
CC525	I 8	R529	J 6		
CC526	F 9	R540	F 5		
CC527	F 7	R549	I 6		
CC528	F 7	R550	I 6		
CC529	I 6	R564	D 8		
CC532	J 6	R565	J 5		
CC533	F 5	R572	I 12		
CC534	F 10	R573	D 8		
CC535	F 8	R576	F 5		
CC536	F 8	R580	D 10		
CC537	J 5	R585	K 7		
CC538	F 5	R606	M 10		
CC539	I 5	R708	L 4		
CC540	F 4	R709	L 5		
CC541	F 9	R710	L 5		
CC542	I 8	R720	D 5		
CC544	I 5	R721	D 5		
CC549	I 10	R746	C 13		
CC550	I 10	R782	C 8		
CC551	I 11	R784	B 9		
CC552	I 7	RC104	D 5		
CC554	I 8	RC105	D 5		
CC561	F 5	RC234	C 7		
CC572	I 12	RC510	L 4		
CC575	I 12	RC511	L 5		
CC581	M 4	RC512	K 5		
CC582	L 4	RC513	L 5		
CC585	F 6	RC518	J 6		
CC587	K 5	RC520	I 10		
CC588	I 8	RC521	I 9		
CC589	L 4	RC522	I 9		
CC590	B 7	RC523	J 8		
CC591	D 4	RC526	K 8		
CC602	K 11	RC528	J 6		
CC604	K 12	RC530	I 9		
CC605	K 12	RC532	E 8		
CC606	K 11	RC533	F 4		
CC607	K 12	RC538	K 3		
CC608	K 11	RC539	D 9		
CC616	L 11	RC543	F 10		
CCL01	C 5	RC544	I 10		
CCL16	C 6	RC545	M 4		
CCY08	D 13	RC546	M 4		
CY88	L 10	RC547	L 4		
D104	D 4	RC548	F 8		
D106	B 12	RC553	F 4		
D113	D 6	RC556	J 6		
D502	I 11	RC557	J 6		
D504	K 6	RC558	I 6		
D507	K 4	RC560	F 5		
D513	M 6	RC562	I 4		
D514	K 5	RC563	K 5		
D515	I 11	RC566	J 5		
D516	K 3	RC567	J 5		
D517	L 3	RC568	J 5		
D518	M 4	RC569	I 5		
D519	M 5	RC570	F 9		
D520	M 5	RC574	I 8		
D709	K 9	RC575	L 9		
DY04	M 10	RC577	E 9		
DY05	K 10	RC578	D 9		

Signalchassis – Empfangseinheit 2/SECAM-L-Demodulator (TU2)

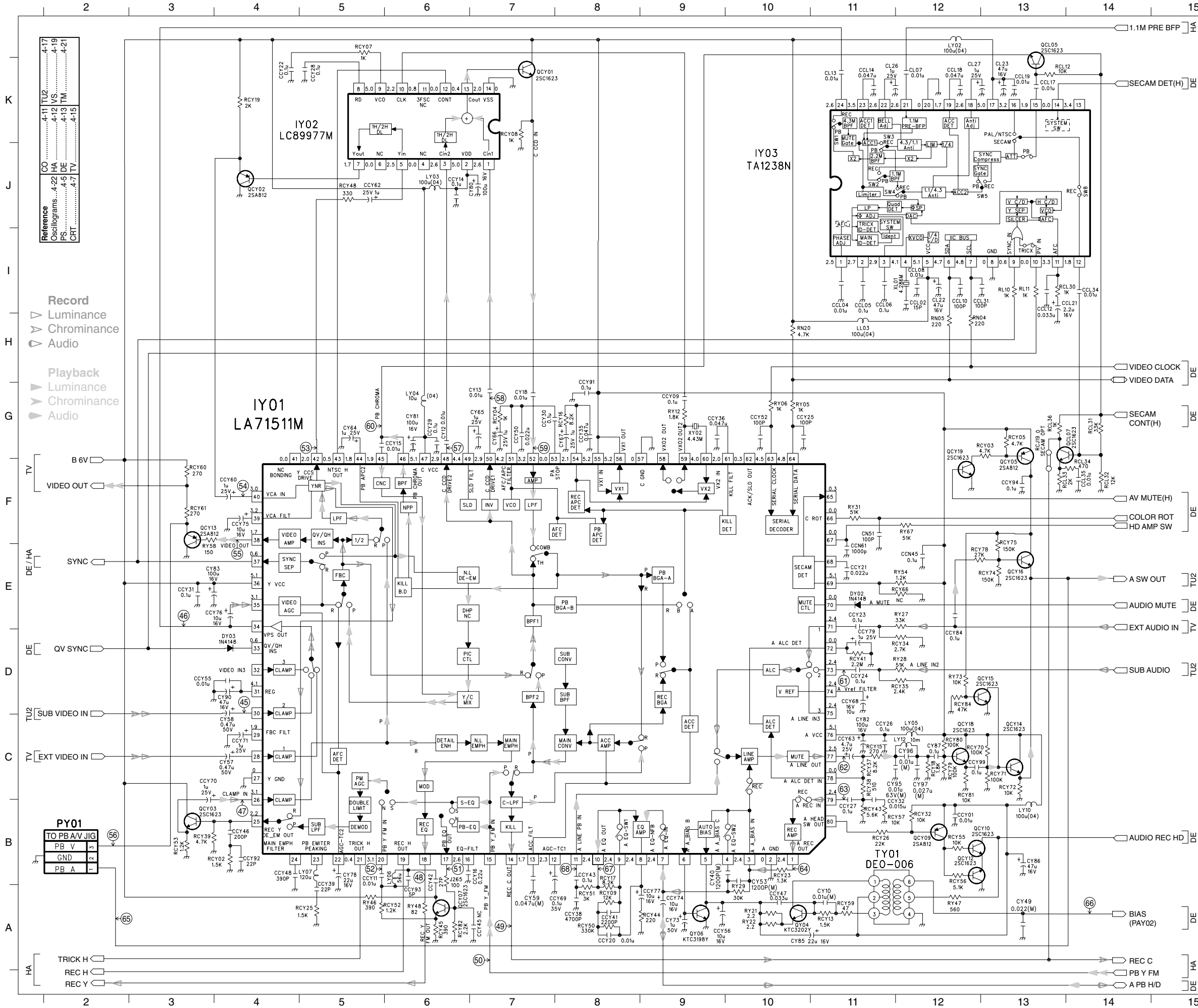
Signal Chassis – Frontend 2/SECAM L Demodulator (TU2)



C225	I2	R112	I2
C226	F3	R121	C1
C227	F5	R202	H4
C229	K1	R203	K4
C230	E4	R218	D2
C231	E4	R219	H2
C232	D4	R227	F6
C233	K4	R240	K4
C514	K8	R242	I4
C543	K9	R517	K10
C556	I9	RT38	E4
C557	I9	RC201	I3
C559	I9	RC204	I3
C570	I11	RC205	K3
C580	I8	RC206	K3
C583	C4	RC207	K3
C581	J8	RC208	K3
C724	G5	RC209	K3
CC201	I3	RC210	F5
CC202	H3	RC211	F5
CC203	F5	RC213	F4
CC204	F4	RC214	E3
CC205	H5	RC215	E3
CC206	F3	RC216	D3
CC208	F5	RC217	F5
CC209	G5	RC220	H3
CC210	D6	RC224	K3
CC211	F4	RC225	K0
CC212	I8	RC226	K4
CC213	J2	RC228	K5
CC214	K3	RC229	J0
CC215	K3	RC230	E6
CC217	K4	RC231	D6
CC218	K4	RC232	D6
CC219	K4	RC233	E6
CC220	K3	RC235	H5
CC221	K5	RC236	H5
CC222	K2	RC237	F4
CC223	I4	RC238	D6
CC224	H1	RC239	I4
CC225	I4	RC501	E5
CC228	K4	RC503	K9
CC236	G4	RC509	I10
CC509	I8	RC515	I10
CC513	K8	RC527	C6
CC576	D6	RC531	K9
CC584	J8	RC534	C6
CC586	B3	RC552	I10
CCL03	C5	RC554	I10
CCL15	C4	RC559	C6
CCL20	C4	RC581	C6
CCL29	B5	RC718	G4
CCL30	B4	RC719	G4
CCL32	C5	RC783	F11
CCL33	C6	RCJ05	B6
CCL36	B5	RCJ06	B6
CL28	A5	RCJ31	E5
CL30	C6	RCJ34	J8
D101	E2	RCL02	B3
D102	E2	RCL14	C3
D103	H3	RCL15	C3
D108	K4	RL01	B3
D109	K0	RL07	D5
D110	J0	SF02	C3
D111	G5	SF03	I5
D114	C3	SF04	E3
D707	E4	U102	G3
DL01	C3	Z204	K2
DL02	B3	Z205	G6
I201	J5	Z206	K3
I3	J9	Z207	K3
IL01	C4	Z209	K2
IL2	D4		
J259	I9		
J266	C7		
L101	G5		
L201	K4		
L202	K3		
L203	K3		
L204	G6		
QC102	H4		
QC201	F5		
QC202	D3		
QC203	D3		
QC204	K5		
QC205	D6		
QC501	C6		
QC506	K9		
QC510	I10		
QC704	G9		
QCL03	B3		
QCL06	E6		
QCL2	B3		

Reference	CO	4-11	TU2	4-17	
Oscillograms	4-22	HA	4-12	VS	4-19
PS	4-5	DE	4-13	TM	4-21
CRT	4-7	TV	4-15		

Signalchassis – VCR-Signalelektronik / Signal Chassis – VCR Signal Electronic (VS)



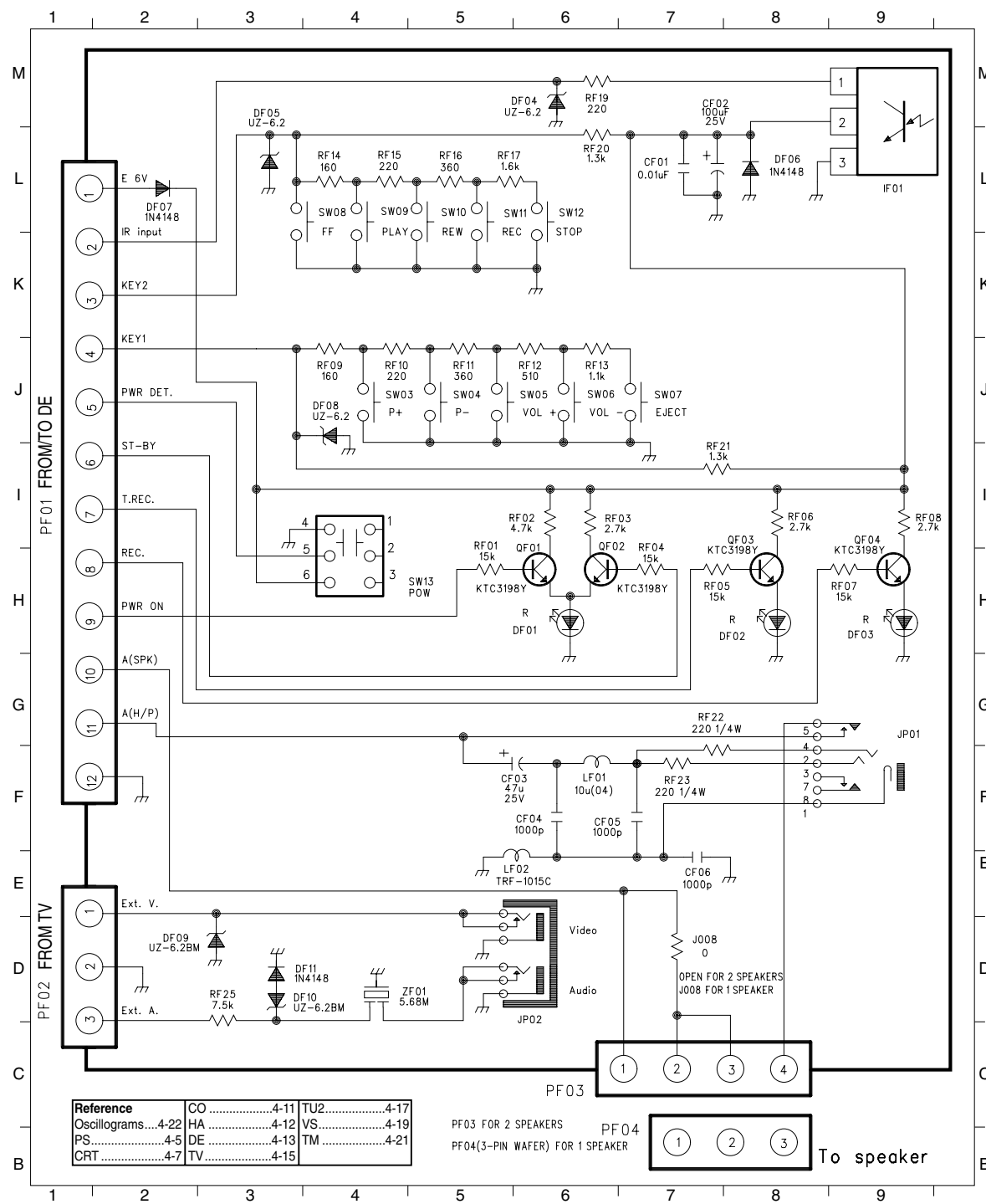
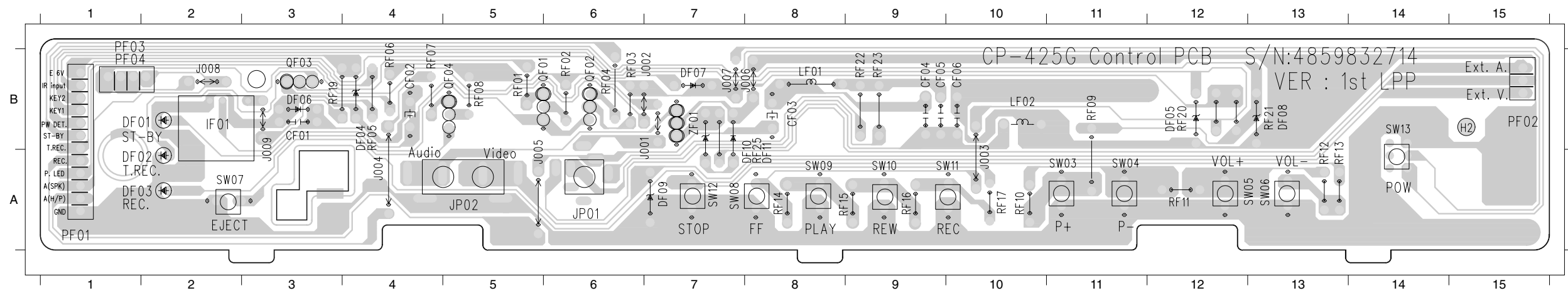
CCL02	I12	CY83	E 4	RCY80	C 12
CCL04	I11	CY85	A 11	RCY81	C 12
CCL05	I11	CY86	B 13	RCY82	A 6
CCL06	I11	CY87	C 12	RCY84	D 12
CCL08	I12	CY90	D 4	RL10	I 13
CCL10	I12	CY95	C 12	RL11	I 13
CCL12	I13	CY96	C 12	RN04	H 12
CCL14	K 11	CY97	C 12	RN05	H 12
CCL17	K 13	DY01	F 11	RN20	H10
CCL18	K 12	DY02	E 11	RY05	G 10
CCL19	K 13	DY03	D 4	RY06	G 10
CCL21	I13	IY01	B 10	RY12	G 9
CCL31	I12	IY02	K 6	RY21	A 10
CCL34	I14	IY03	J 12	RY22	A 10
CCL35	F 13	J265	B 6	RY27	E 12
CCL45	F 12	LL03	H 11	RY28	D 12
CCL61	F 11	LY02	L 13	RY29	B 10
CCLY01	B 12	LY03	J 6	RY31	F 11
CCY09	G 9	LY04	G 6	RY46	B 5
CCY11	B 6	LY05	C 12	RY47	B 12
CCY14	J 6	LY06	B 6	RY48	A 6
CCY15	G 6	LY07	B 5	RY54	E 12
CCY16	B 7	LY10	C 13	RY58	F 4
CCY20	A 8	LY12	C 12	RY67	F 12
CCY21	E 11	PY01	B 2	RY73	D 12
CCY22	K 4	QCL05	K 13	TY01	B 12
CCY23	E 11	QCL07	G 13	XY02	G 9
CCY24	D 11	QCY01	K 7		
CCY25	G 11	QCY02	J 4		
CCY26	C 12	QCY03	B 3		
CCY27	C 11	QCY05	G 13		
CCY28	K 5	QCY07	A 6		
CCY29	G 6	QCY09	B 12		
CCY30	G 8	QCY10	B 13		
CCY31	E 3	QCY12	B 13		
CCY32	C 11	QCY13	F 3		
CCY35	G 8	QCY14	C 13		
CCY36	G 10	QCY15	D 13		
CCY38	A 8	QCY16	E 13		
CCY39	B 5	QCY18	C 12		
CCY41	A 8	QCY19	G 13		
CCY42	B 6	QY04	A 11		
CCY43	B 8	QY06	A 9		
CCY45	A 7	RCJ19	H 12		
CCY46	B 4	RCL12	K 13		
CCY47	A 10	RCL30	I 13		
CCY48	B 5	RCL31	G 13		
CCY50	G 7	RCL32	F 13		
CCY52	G 10	RCL33	F 13		
CCY55	D 4	RCL34	F 13		
CCY56	A 10	RCL36	G 13		
CCY60	F 4	RCY02	B 4		
CCY62	J 5	RCY03	G 13		
CCY63	C 11	RCY04	G 7		
CCY68	D 11	RCY05	G 13		
CCY69	B 8	RCY07	L 5		
CCY70	C 4	RCY08	K 7		
CCY71	C 4	RCY09	A 8		
CCY74	A 9	RCY13	A 11		
CCY75	F 4	RCY15	C 11		
CCY76	E 4	RCY16	G 8		
CCY77	B 9	RCY17	B 8		
CCY79	D 11	RCY18	C 12		
CCY84	E 12	RCY19	I 4		
CCY91	G 8	RCY23	B 10		
CCY92	B 4	RCY25	A 5		
CCY93	B 6	RCY26	B 12		
CCY94	G 13	RCY32	B 12		
CCY98	G 11	RCY34	E 12		
CCY99	C 13	RCY35	D 12		
CL07	K 12	RCY37	C 11		
CL13	K 11	RCY38	C 11		
CL22	I 12	RCY39	B 4		
CL23	K 13	RCY41	D 11		
CL26	K 11	RCY43	C 11		
CL27	K 12	RCY44	A 9		
CN51	F 11	RCY45	A 6		
CY10	A 11	RCY48	J 5		
CY12	G 6	RCY50	A 8		
CY13	G 7	RCY51	B 8		
CY18	G 7	RCY52	A 6		
CY40	B 10	RCY53	B 3		
CY49	A 13	RCY55	B 12		
CY53	B 10	RCY56	B 12		
CY57	C 4	RCY57	C 12		
CY58	D 4	RCY59	A 11		
CY59	B 7	RCY60	F 3		
CY64	G 5	RCY61	F 3		
CY65	G 7	RCY66	E 12		
CY66	G 7	RCY70	C 13		
CY67	G 8	RCY71	C 13		
CY73	A 9	RCY72	C 13		
CY78	B 5	RCY74	E 13		
CY80	J 7	RCY75	F 13		
CY81	G 6	RCY78	E 13		
CY82	C 11	RCY79	C 12		

Bedienplatte / Keyboard Control Unit (TM)

Ansicht von der Lötseite / View of Solder Side

CF01 B 3	CF05 B 9	DF03 A 2	DF07 B 7	DF11 B 7	J003 A 10	J007 B 7	JP02 A 4	PF02 B 15	QF02 B 6	RF02 B 6	RF06 B 4	RF10 A 10	RF14 A 8	RF19 B 4
CF02 B 4	CF06 B 10	DF04 B 4	DF08 B 13	DF01 B 2	J004 A 4	J008 B 2	LF01 B 8	PF03 B 1	QF03 B 3	RF03 B 6	RF07 B 4	RF11 A 12	RF15 A 9	RF20 B 12
CF03 B 8	DF01 B 2	DF05 B 12	DF09 A 7	J001 B 7	J005 A 5	J009 B 3	LF02 B 10	PF04 B 1	QF04 B 5	RF04 B 6	RF08 B 5	RF12 A 13	RF16 A 9	RF21 B 12
CF04 B 9	DF02 A 2	DF06 B 3	DF10 B 7	J002 B 7	J006 B 8	JP01 A 6	PF01 B 1	QF01 B 6	RF01 B 5	RF05 B 4	RF09 A 11	RF13 A 13	RF17 A 10	RF22 B 9

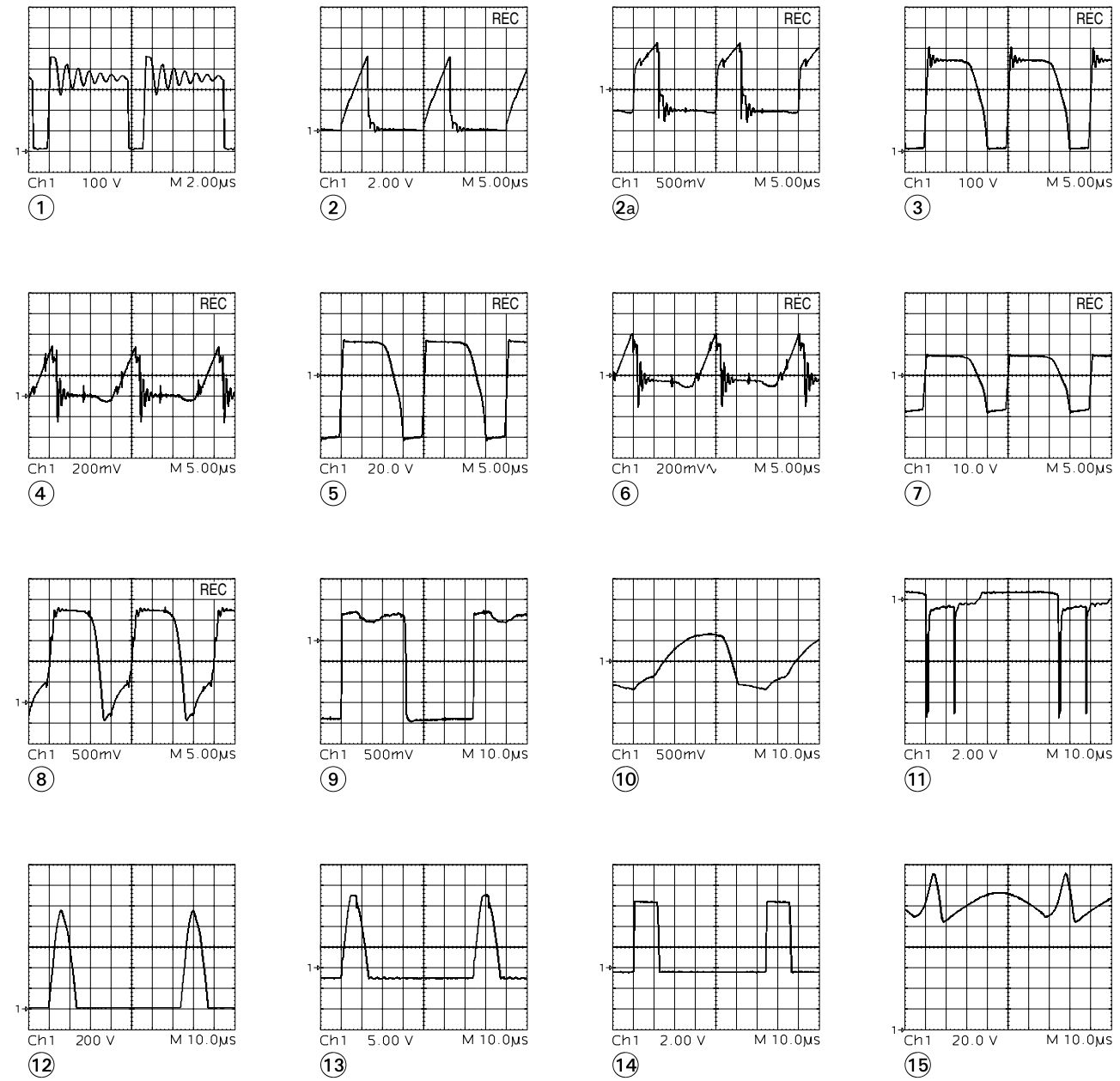
RF23 B 9	RF25 B 7	SW03 A 11	SW04 A 11	SW05 A 12	SW06 A 13	SW07 A 2	SW08 A 8	SW09 A 8	SW10 A 9	SW11 A 10	SW12 A 7	SW13 B 14	ZF01 B 7
----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	----------	----------	----------	----------	-----------	----------	-----------	----------

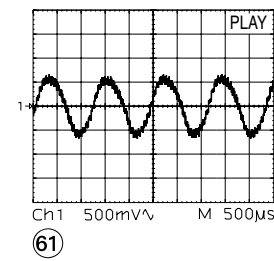
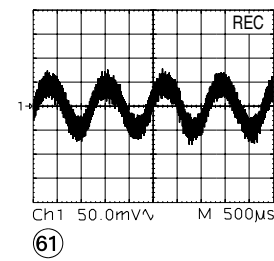
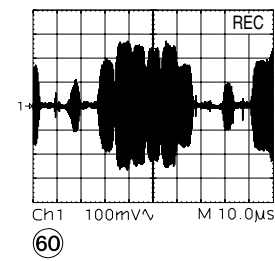
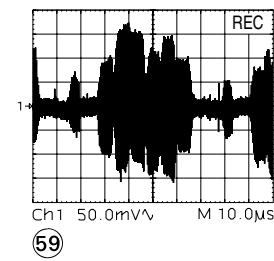
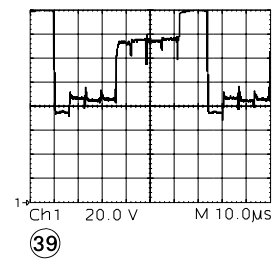
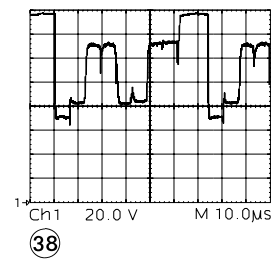
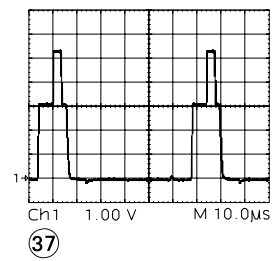
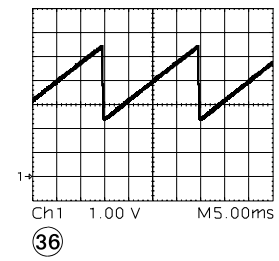
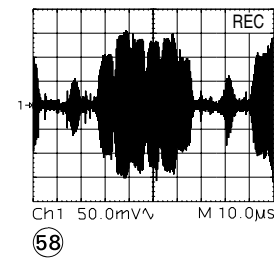
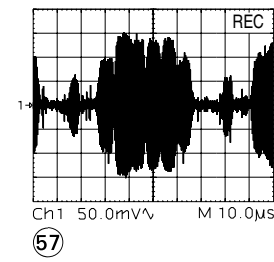
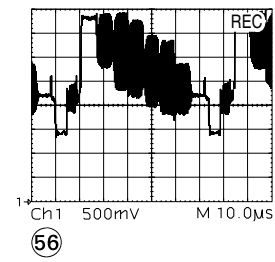
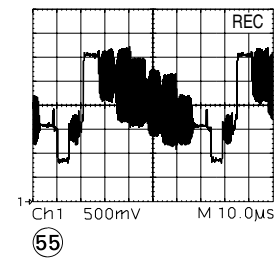
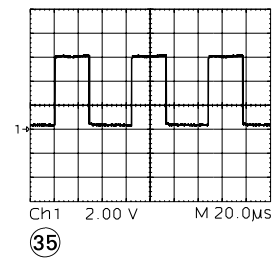
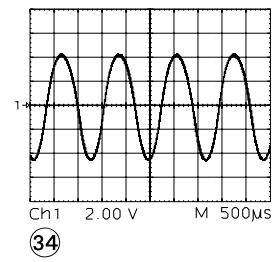
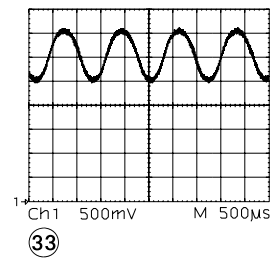
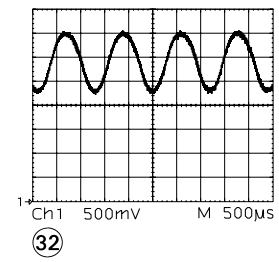
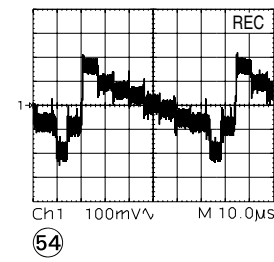
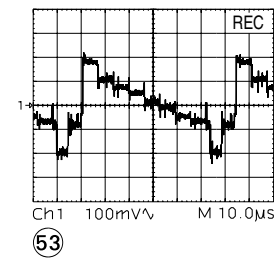
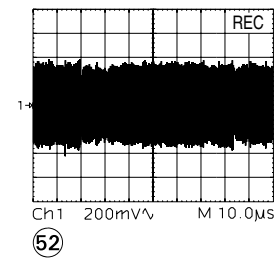
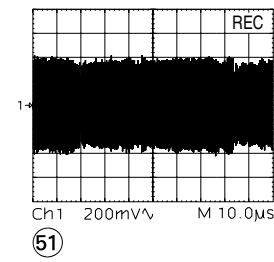
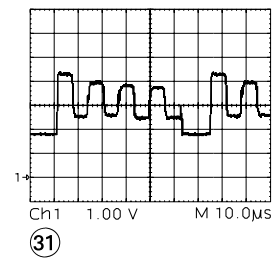
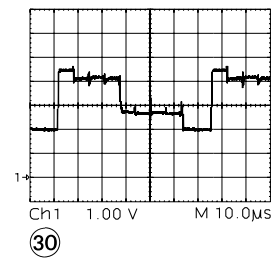
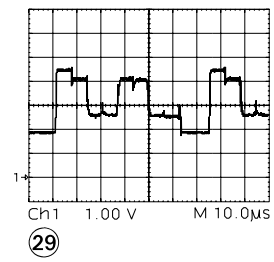
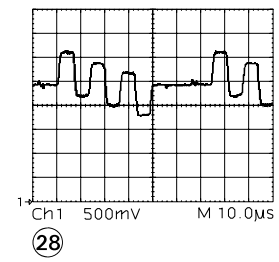
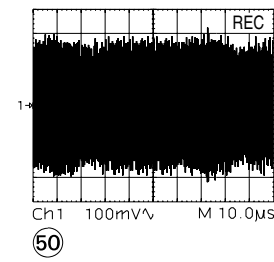
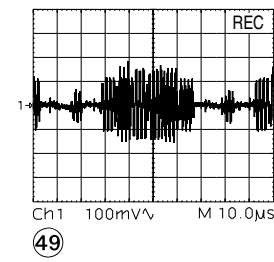
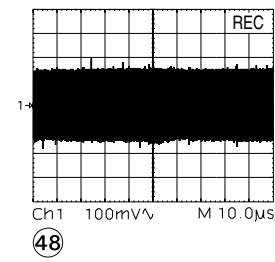
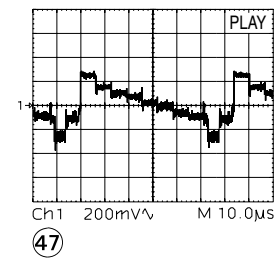
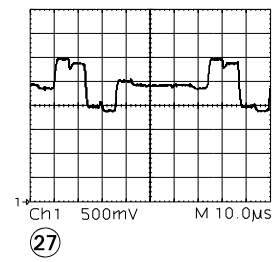
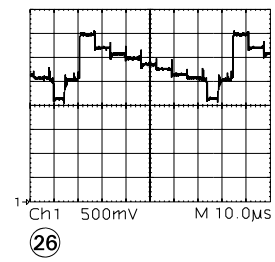
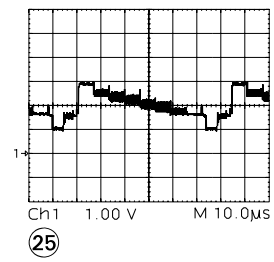
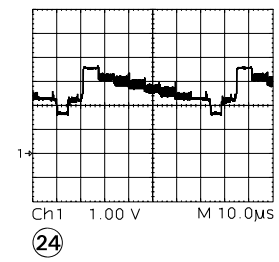
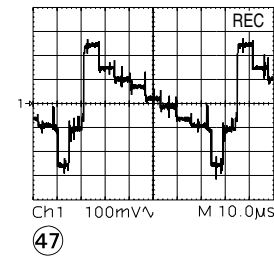
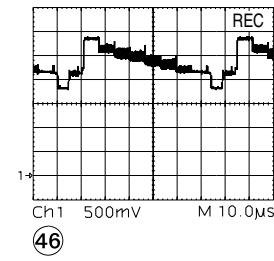
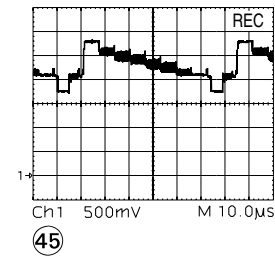
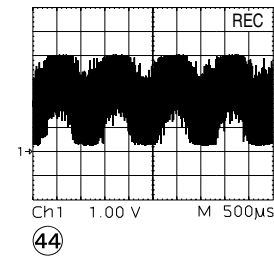
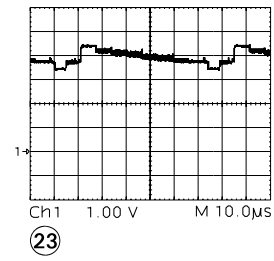
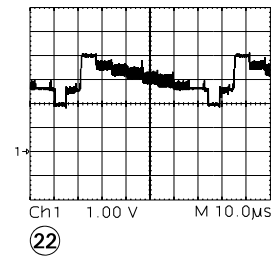
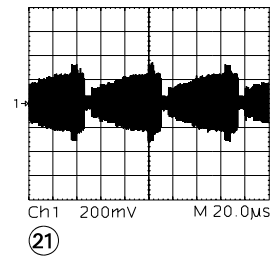
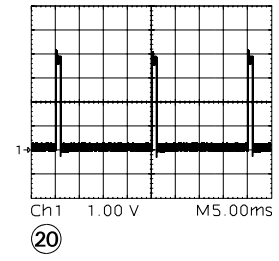
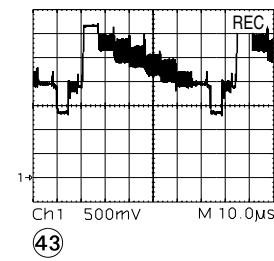
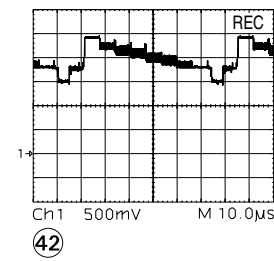
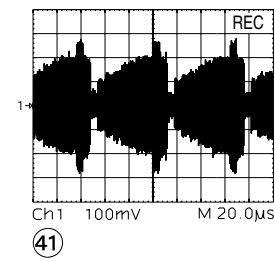
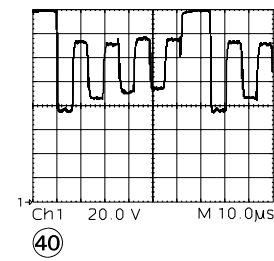
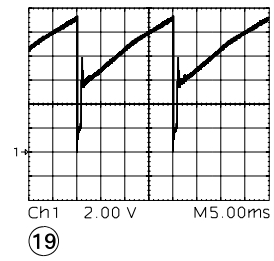
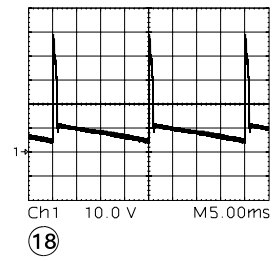
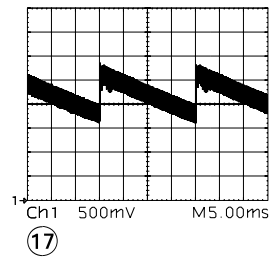
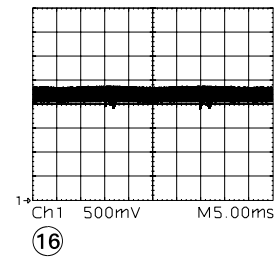


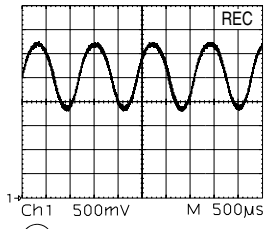
CF01 L 7	DF01 H 6	IF01 M 9	RF01 H 5	RF02 I 6	RF03 I 6	RF04 H 7	RF05 H 8	RF06 I 8	RF07 H 9	RF08 I 9	RF09 J 4	RF10 J 5	RF11 J 5	RF12 J 6	RF13 J 6	RF14 L 4	RF15 L 4	RF16 L 5	RF17 L 6	RF19 M 6	RF20 M 6	RF21 J 8	RF22 G 8	RF23 G 7	RF25 C 3	SW03 J 4	SW04 J 5	SW05 J 5	SW06 J 6	SW07 J 7	SW08 L 4	SW09 L 4	SW10 L 5	SW11 L 5	SW12 L 6	SW13 H 4	ZF01 D 4
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Oszillogramme / Oscillograms

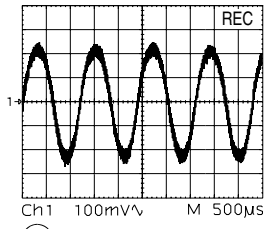
Hinweis: Alle Oszillogramme sind an einem TVR 3740/1 TOP gemessen
 Note: All oscillograms are measured on a TVR 3740/1 TOP



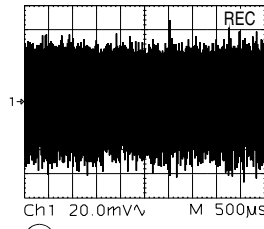




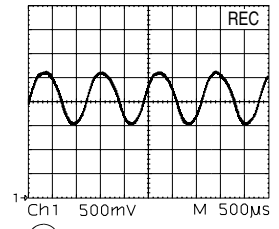
62



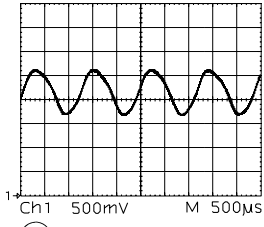
63



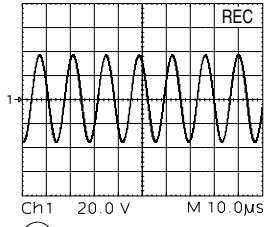
64



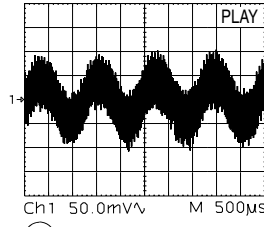
65



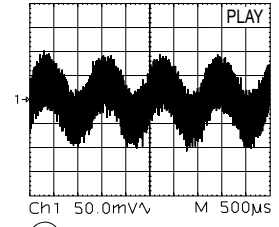
65



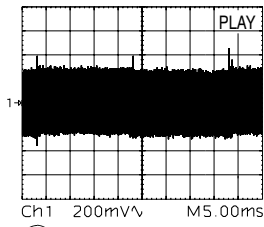
66



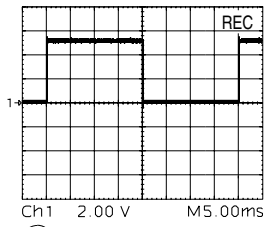
67



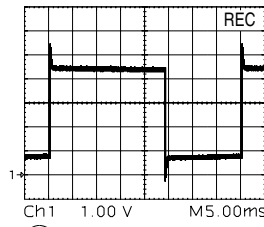
68



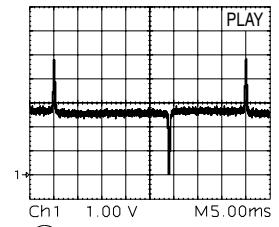
69



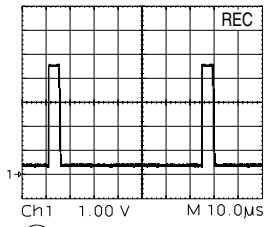
70



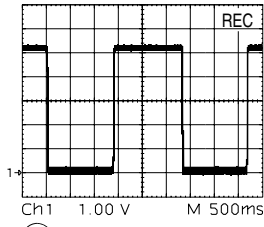
71



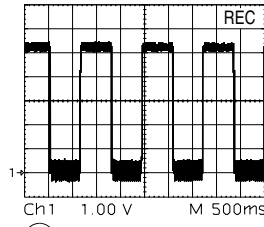
71



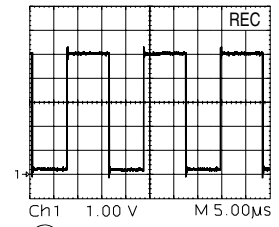
73



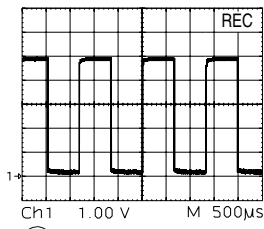
74



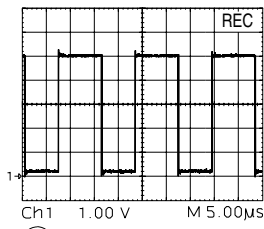
75



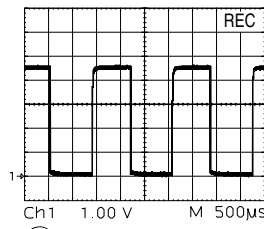
76



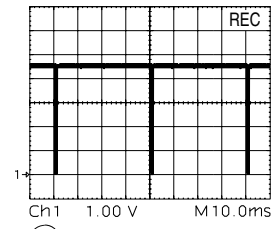
77



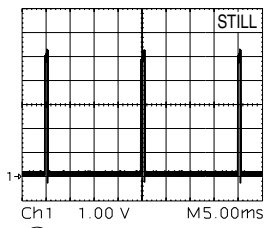
78



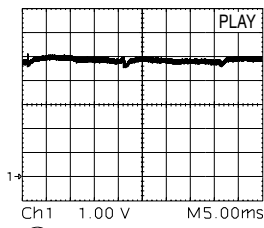
79



80

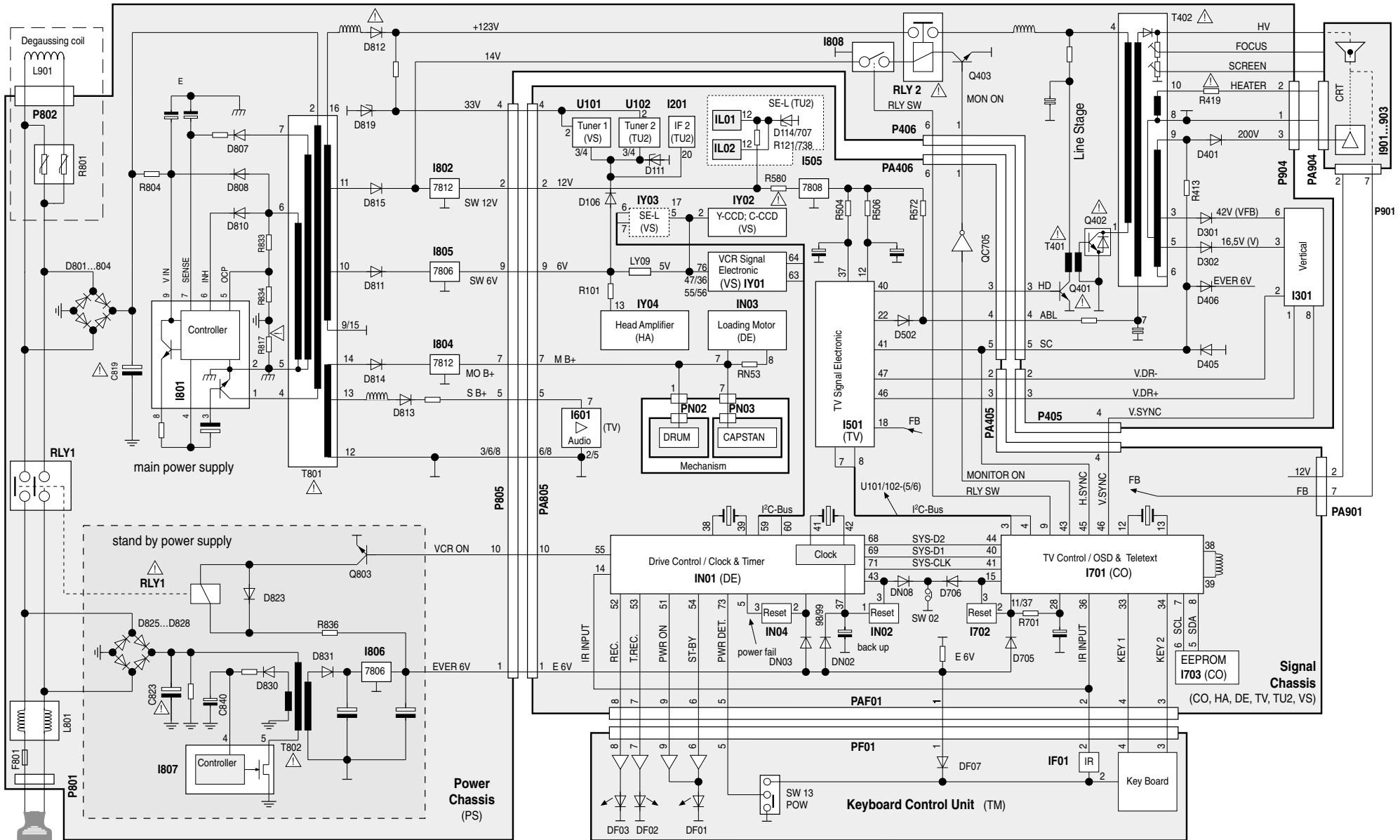


81



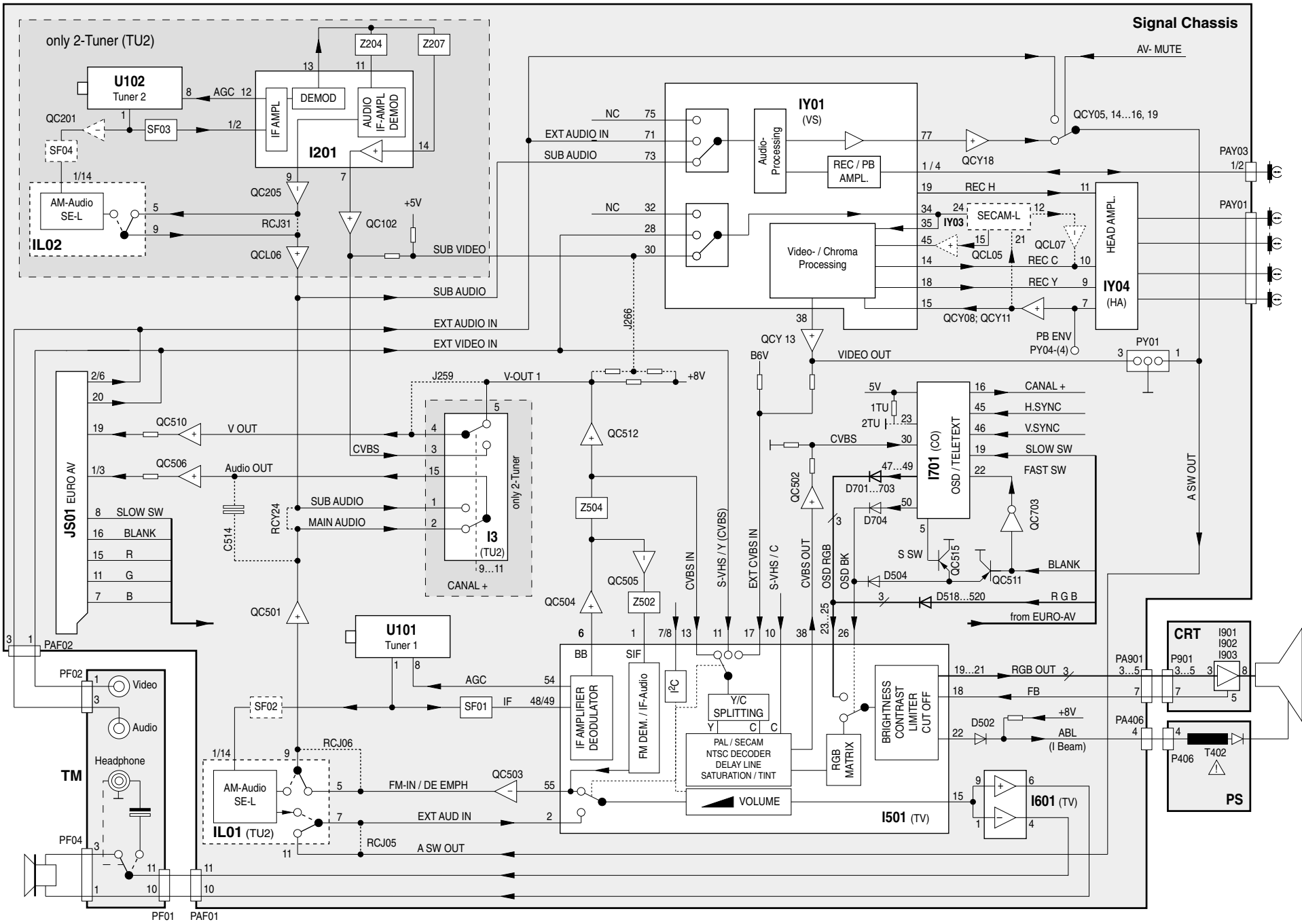
82

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



Reference	Component	Page
CO	CO	4-11
HA	HA	4-12
DE	DE	4-13
TV	TV	4-15
TU2	TU2	4-17
VS	VS	4-19
TM	TM	4-21

Blockschaltplan / Block Circuit Diagram – TV/VCR



Reference	CO	TU2
Oscillograms	4-22	HA
PS	4-5	DE
CRT	4-7	TV
	4-15	TM
	4-21	

Laufwerk

Das Laufwerk beinhaltet 3 Motoren:

- Präzisionsantrieb der Kopfscheibe
- Direktantrieb der Capstanwelle
- Lademotor für die Cassettenschachtbewegung und das Ein-/Ausfädeln des Bandes.

Besondere Merkmale sind:

- Quickstart
- Kurze Umspulzeit

Die angegebenen Positionsnummern (Pos. ...) entsprechen denen der Explosionszeichnungen.

1. Messgeräte / Messmittel

Regeltrentrafo

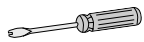
Zweikanaloszilloskop mit Tastköpfen 10:1

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

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

Nylonhandschuhe handelsüblich

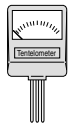
Schieblehre handelsüblich



Schraubendreher (eingesägt) handelsüblich



Sechskant-Steckschlüssel 5,5mm handelsüblich



Tentelometer handelsüblich



Testcassette 75988 061 7000

2. Laufwerkübersicht

A0100 Laufwerkchassis	A2100 Schwenkrad
A0200 Brems-/Getriebeschieber	A2300 Wickelteller links
A0300 Ladeschieber	A2350 Wickelteller rechts
A0400 Fädelschlitten links	A2500 Bandzugfühler
A0500 Fädelschlitten rechts	A2700 Wickeltellerbremse links
A0600 Fädelarm links	A2800 Wickeltellerbremse rechts
A0700 Fädelarm rechts	A2900 Wickeltellerbremse
A0800 Fädelschieber	A3100 Hauptlöschkopf
A1000 Capstanmotor/-welle	A3300 Riemenscheibe/Getriebe
A1300 A/C-Kombikopf	A3500 Riemen
A1500 Hebel	A3600 Aufnahmesperre
A1600 Kurvenrad	A3700 Massefeder
A1700 Andruckrolleneinheit	AD001 Bandtrommeleinheit
A1900 Lademotoreinheit	B0050 Kopfscheibenmotor

Laufwerkoberseite (Cassettenschacht abgenommen)

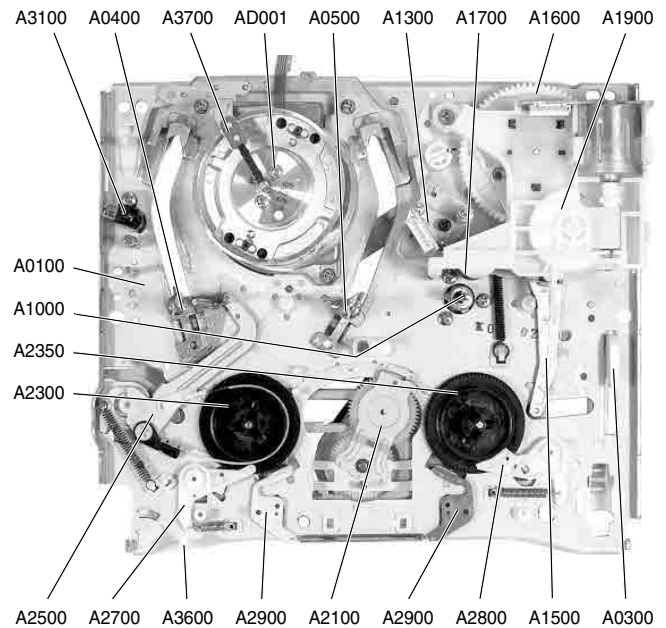


Fig. 1

Laufwerkunterseite

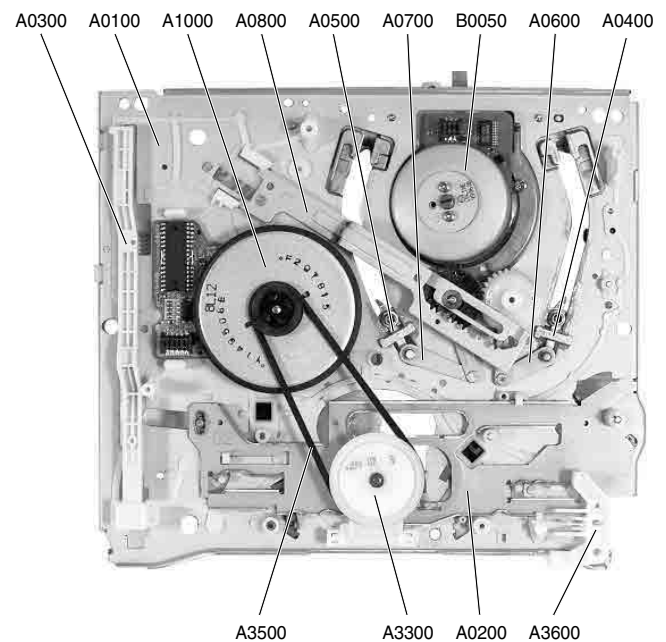


Fig. 2

3. Ausbauhinweise

3.1 Laufwerk ausbau

- Laufwerk ausbauen gemäß der Servicehinweise (siehe Kap. 1)

3.2 Cassettenschacht

Hinweis:

Der Aus- und Einbau des Cassettenschachtes ist nur in der Laufwerksposition Eject möglich. Der Schieber Pos. A0300 ist dabei in hinterster Position (Fig. 3):

- Taste "EJECT" drücken oder den Mitnehmer des Lademotors so lange drehen (Pfeilrichtung siehe Fig. 3), bis der Cassettenschacht in der Laufwerksposition Eject ist.
- Gerät vom Netz trennen.

Ausbau:

- 2 Schrauben Pos. A0400 herausdrehen (Fig. 3).
- Cassettenschacht abnehmen.

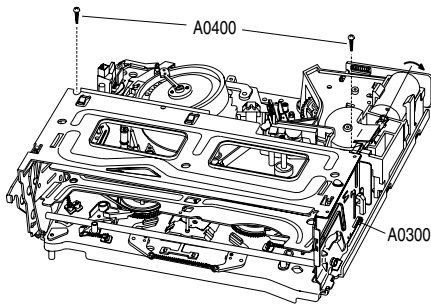


Fig. 3

3.3 Kombikopf

- Höhe des Kombikopf-Unterteiles, wo die Feder (Pos. A1200, Fig. 4) eingehängt ist, zum Laufwerkchassis mit einer Schieblehre messen und den Wert notieren.
- Mutter (Pos. A1400, Fig. 4) herausdrehen.
- Kombikopf und Feder (Pos. A1300 / A1200, Fig. 4) herausnehmen.

Montagehinweis

- Höhe des Kombikopf-Unterteiles gemäß dem notierten Wert mit der Mutter (Pos. A1400, Fig. 4) einstellen.
- Nach dem Austausch des Kombikopfes sind alle Einstellungen wie unter Punkt 4.2...4.5 angegeben durchzuführen.

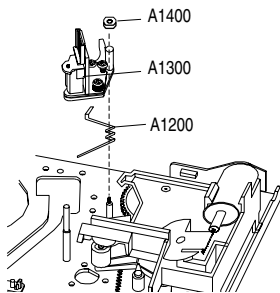


Fig. 4

3.4 Capstanmotor

- Antriebsriemen (Pos. A3500, Fig. 2) entfernen.
- 3 Schrauben (Pos. A1100, Fig. 5) herausdrehen.
- Capstanmotor (Pos. A1000, Fig. 5) aus dem Laufwerk nehmen. Die Capstanwelle darf dabei nicht das Laufwerk berühren.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Zu beachten ist, dass die Capstanwelle fettfrei sein muss.

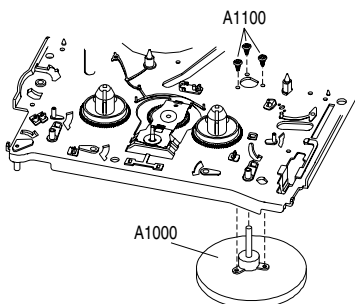


Fig. 5

3.5 Bandtrommeleinheit und Kopfradmotor

Hinweis: Bandtrommeleinheit nur mit Nylonhandschuhen anfassen.

- Steckverbindung (PAY01) der Bandtrommeleinheit zum Signalchassis lösen.
- Schraube (Pos. A3900) und 2 Schrauben (Pos. A3800) herausdrehen (Fig. 6).
- Massfeder (Pos. A3700, Fig. 6) abnehmen.
- Bandtrommelträger mit Bandtrommeleinheit und Kopfradmotor (Pos. AD001, Fig. 6) vorsichtig aus dem Laufwerk nehmen.
- 2 Schrauben (Pos. B0070, Fig. 7) herausdrehen und Scheibe Pos. B0090 sowie Rotor abnehmen.
- 3 Schrauben (Pos. B0060, Fig. 7) herausdrehen und Stator abnehmen.
- 3 Schrauben (Pos. B0030, Fig. 7) herausdrehen und Bandtrommelträger (Pos. B0020) abnehmen.

Montagehinweis:

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Beim Einsetzen des Rotors muss die Vertiefung der Bandtrommeleinheit durch das Loch (A) des Rotors sichtbar sein (Fig. 8).

Einstellungen und Kontrollen nach Austausch:

- Bandlauf kontrollieren (siehe Punkt 4.5).
- Kopfradlagengeber einstellen (siehe Abgleich, Seite 2-2).

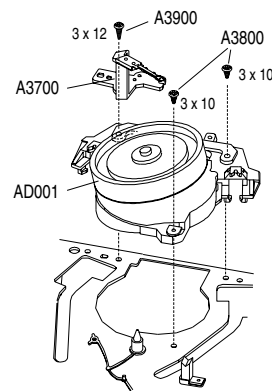


Fig. 6

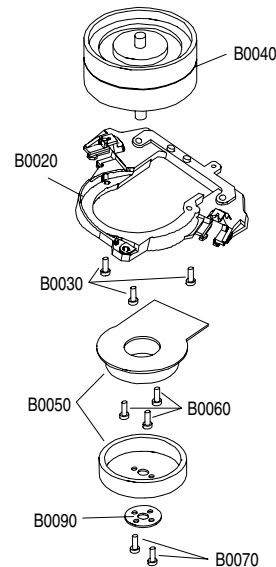


Fig. 7

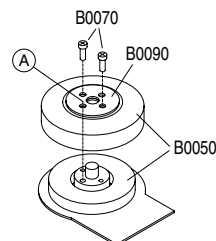


Fig. 8

3.6 Lade- und Fädelmechanik

3.6.1 Lademotoreinheit

- Schraube (Pos. A2000, Fig. 9) herausdrehen.
- Lademotoreinheit (Pos. A1900, Fig. 9) abnehmen.

Montagehinweis:

- Kurvenrad (Pos. A1600, Fig. 9) entgegen dem Uhrzeigersinn bis Endposition drehen.
- Steuerrad des Funktionswahlschalters (Fig. 10) so drehen, dass sich Raute und Dreieck gegenüberstehen.
- Lademotoreinheit (Pos. A1900, Fig. 9) einsetzen, mit Schraube (Pos. A2000) befestigen.

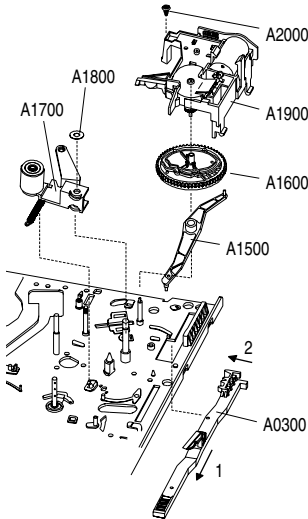


Fig. 9

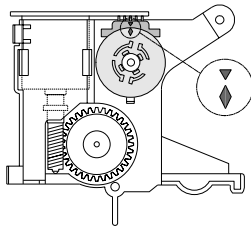


Fig. 10

3.6.2 Andruckrolleneinheit

- Sicherungsscheibe (Pos. A1800, Fig. 9) abnehmen.
- Feder der Andruckrolleneinheit am Laufwerkträger aushängen.
- Andruckrolleneinheit (A1700, Fig. 9) herausnehmen.

Montagehinweis:

- Andruckrolleneinheit (Pos. A1700, Fig. 12) so einsetzen, dass der Stift (G) in der Führung (H) des Kurvenrades Pos. A1600 ist.
- Sicherungsscheibe (Pos. A1800, Fig. 9) anbringen.

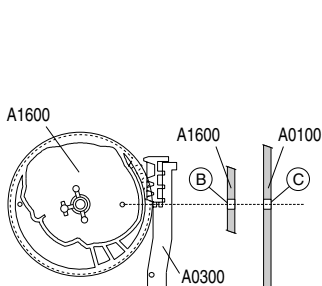


Fig. 11

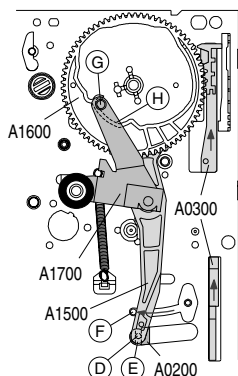


Fig. 12

3.6.3 Lademechanik

- Kurvenrad (Pos. A1600, Fig. 9) herausnehmen.
- Hebel (Pos. A1500, Fig. 9) herausnehmen.
- Ladeschieber (Pos. A0300, Fig. 9) in Pfeilrichtung 1 schieben, auf der Laufwerkunterseite in Pfeilrichtung 2 drücken und nach unten herausnehmen.

Montagehinweis:

- Ladeschieber (Pos. A0300, Fig. 12) einsetzen und bis hinteren Anschlag schieben.
- Hebel (Pos. A1500, Fig. 12) so einsetzen, dass der Stift (D) in die Aussparung (E) des Schiebers (Pos. A0200) eingreift.
- Hebel (Pos. A1500, Fig. 12) bis Anschlag (F) schieben und halten.
- Kurvenrad (Pos. A1600) so einsetzen, dass sich das Loch (B) (Fig. 11) über dem Loch (C) des Laufwerkträgers befinden. Dabei muss der erste Zahn des F/L-Schiebers (Pos. A0300) in die erste Lücke des Kurvenrades eintauchen.

3.6.4 Fädelmechanik

- Sicherungsscheibe (Pos. A0900, Fig. 13) abnehmen.
- Fädelschieber (Pos. A0800, Fig. 13) herausnehmen.
- Fädelarme (Pos. A0700 / A0600, Fig. 13) herausnehmen.
- Bandtrommleinheit und Kopfradmotor ausbauen (siehe Punkt 3.5).
- Fädelschlitten (Pos. A0400 / A0500, Fig. 13) in die angegebene Pfeilrichtung schieben und herausnehmen.

Montagehinweis:

- Beim Einsetzen der Fädelarme (Fig. 14) muss die Dreiecksmarkierung (I) (Pos. A0600) der Kerbe (J) (Pos. A0700) gegenüberstehen.
- Beim Einsetzen des Fädelschiebers (Pos. A0800, Fig. 14) muss das Loch (K) der runden Markierung (L) des Fädelschiebers (Pos. A0700) gegenüberstehen.
- Sicherungsscheibe (Pos. A0900, Fig. 14) anbringen.

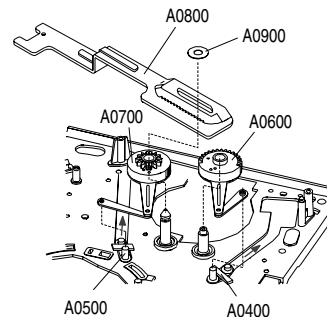


Fig. 13

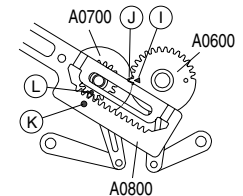


Fig. 14

3.7 Bandzugfühler / Bremsband

- Cassettenschacht ausbauen (siehe 3.2).
- Feder (Pos. A2600, Fig. 15) am Laufwerkschassis aushängen.
- An der Laufwerkunterseite die Rastnase (M) (Fig. 16) lösen und Bremsband mit Bandzugfühler (Pos. A2500) herausnehmen.

Montagehinweis:

- Bandzugfühler (Pos. A2500) einsetzen und Feder (Pos. A2600, Fig. 15) einhängen.
- Laufwerk auf dem Signalchassis aufsetzen und die Steckverbindungen zum Signalchassis kontaktieren.
- Gerät am Netz anschließen.
- Ladeschieber (A0300) in Richtung Bedieneinheit schieben und anschließend Taste "STOP" betätigen.
- Bremsbandjustageschraube (N) (Fig. 17) so einstellen, dass das Loch (O) des Bandzugfühlers (Pos. A2500) über dem Loch (P) des Laufwerkträgers ist.
- Taste "EJECT" betätigen.
- Cassettenklappe einer Cassette E120 öffnen und mit Klebstreifen fixieren.
- Cassette im Laufwerk einlegen und mit ca. 500g beschweren.
- Ladeschieber (A0300) in Richtung Bedieneinheit schieben.
- Cassette ab Bandposition Mitte wiedergeben.
- Mit dem Tentelometer den Bandzug zwischen Hauptlöschkopf und der Umlenkrolle messen (Fig. 18). Der Bandzug ist durch Umhängen der Feder (A / B, Pos. A2600) auf 0,25N...0,33N (25g...33g) einzustellen.

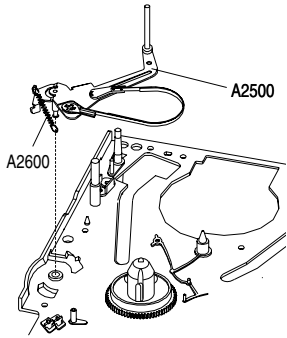


Fig. 15

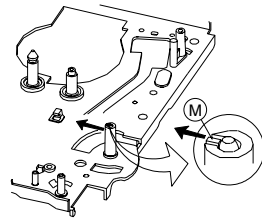


Fig. 16

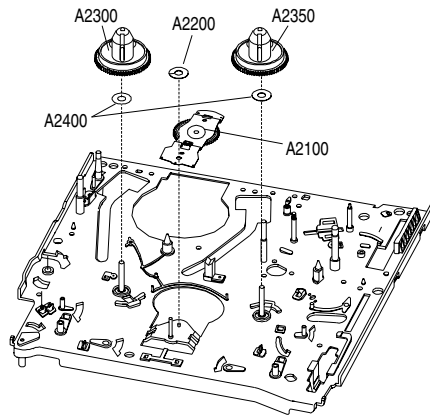


Fig. 20

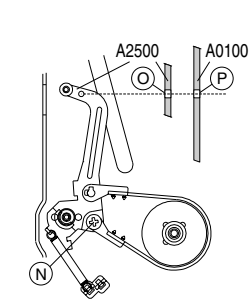


Fig. 17

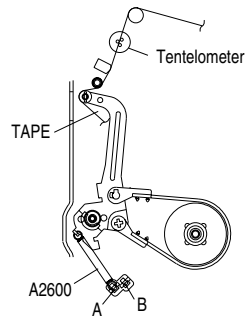


Fig. 18

3.11 Riemenscheibe/Getriebe

- Riemen (Pos. A3500, Fig. 21) abnehmen.
- Sicherungsscheibe (Pos. A3400, Fig. 21) abnehmen.
- Rastnase (R) (Fig. 21) lösen und Riemenscheibe (Pos. A3300) herausnehmen.

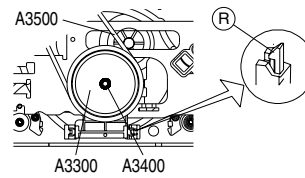


Fig. 21

3.8 Wickeltellerbremsen

- Cassettenschacht ausbauen (siehe 3.2).
- Bremsen (Pos. A2900, Fig. 19) in die angegebenen Pfeilrichtungen drehen und herausnehmen.
- Federn der Bremsen (Pos. A2700 / A2800, Fig. 19) aushängen.
- Bremsen (Pos. A2700 / A2800, Fig. 19) in die angegebenen Pfeilrichtungen drehen und herausnehmen.

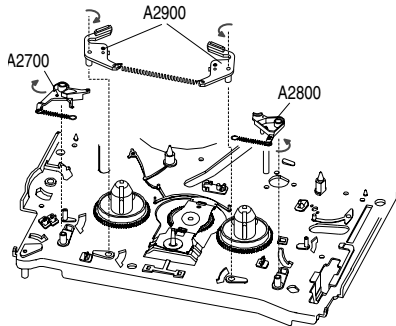


Fig. 19

4. Einstellungen

4.1 Umlenkrollen der Fädelschlitzen

- Cassette E120 wiedergeben.
- Umlenkrollen (1) / (2) (Fig. 22) bei Bedarf so einstellen, dass das Band an diesen nicht bündelt.

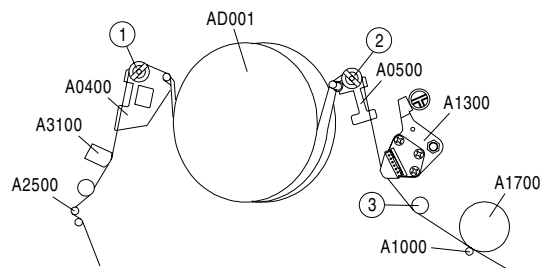


Fig. 22

3.9 Wickelteller

- Cassettenschacht ausbauen (siehe 3.2).
- Nach dem Ausbau des Bandzugfühlers (Pkt. 3.7) und der Wickeltellerbremsen (Pkt. 3.8) sind die Wickelteller (Pos. A2300 / A2350, Fig. 20) abnehmbar.

3.10 Schwenkrad

- Cassettenschacht ausbauen (siehe 3.2).
- Sicherungsscheibe (Pos. A2200, Fig. 20) abnehmen.
- Schwenkrad (Pos. A2100, Fig. 20) herausnehmen.

4.2 Neigungswinkel des Kombikopfes

- Cassette E120 wiedergeben.
- Neigungswinkel des Kombikopfes mit der Schraube (4) (Fig. 24) so einstellen, dass das Band mittig am Bandführungsbolzen (3) (Fig. 22 / 23) vorbeiläuft.

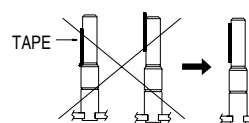


Fig. 23

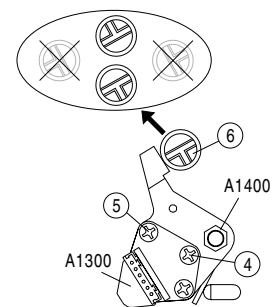


Fig. 24

4.3 Höhe und Azimut des Kombikopfes

- Oszilloskop am Steckerkontakt PY01-(1) anschließen.
- Testcassette (Standardton-Audiosignal 6kHz) wiedergeben.
- Mit der Höheneinstellschraube (Pos. A1400, Fig. 24) maximale Ausgangsspannung einstellen.
- Mit der Azimuteinstellschraube (⑤, Fig. 24) maximale Ausgangsspannung einstellen.

4.4 X-Abstand

- Zweikanaloszilloskop (Triggerung – Kanal A) mit den Tastköpfen 10:1 wie folgt anschließen:
 - Kanal A: Kopfschaltimpuls "SW" – Steckerkontakt PY04-(6)
 - Kanal B: FM-Pakete "PB ENV" – Steckerkontakt PY04-(4)
- Testcassette wiedergeben.
- Servicemode aktivieren:
 - Taste **i** drücken und mit der Taste **OK** bestätigen.
 - Mit den Tasten **▲▼** "SONDERFUNKTIONEN" anwählen und mit der Taste **OK** bestätigen.
 - Mit den Tasten **▲▼** "Service" anwählen und mit der Taste **OK** bestätigen.
 - Mit den Tasten **▲▼** "Service Code" anwählen und den Code **⑧ ⑤ ⑩ ⑩** eingeben.
 - Mit den Tasten **▲▼** "ATK off" anwählen.
- Durch Drücken der Taste **OK** sind folgende Trackingfunktionen nacheinander wählbar: "ATK off – off", "ATK off – center", "ATK off – max", "ATK off – min".
Mit der X-Abstand-Einstellschraube **⑥** (Fig. 24) ist der X-Abstand bei den Trackingfunktionen "ATK off – max" und "ATK off – min" in der mechanischen Einstellmitte so einzustellen, dass die Amplitude der FM-Pakete gleich groß ist.
- Umlenkrollen der Fädelschlitten kontrollieren (Punkt 4.1).
- Höhe und Azimut des Kombikopfes kontrollieren (Punkt 4.3).
- Servicemode beenden:
 - Mit den Tasten **▲▼** "End" anwählen.
 - Mit den Tasten **⏪ ⏩** "with mem." anwählen, mit der Taste **OK** bestätigen und mit der Taste "TXT" beenden.

4.5 Bandlaufeinstellung

4.5.1 Grobabgleich

- Zweikanaloszilloskop (Triggerung – Kanal A) mit den Tastköpfen 10:1 wie folgt anschließen:
 - Kanal A: Kopfschaltimpuls "SW" – Steckerkontakt PY04-(6)
 - Kanal B: FM-Pakete "PB ENV" – Steckerkontakt PY04-(4)
- Testcassette wiedergeben.
- Die Umlenkrollen **① / ②** (Fig. 22) so einstellen, dass die FM-Pakete an der Bändeinlaufseite und der Baudauslaufseite den Grenzwert $b/a \leq 0,75$ (Fig. 25) einhalten.

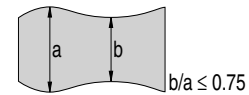
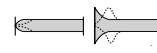


Fig. 25

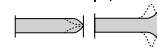
4.5.2 Feinabgleich

- X-Abstand einstellen (Punkt 4.4).
- Zweikanaloszilloskop (Triggerung – Kanal A) mit den Tastköpfen 10:1 wie folgt anschließen:
 - Kanal A: Kopfschaltimpuls "SW" – Steckerkontakt PY04-(6)
 - Kanal B: FM-Pakete "PB ENV" – Steckerkontakt PY04-(4)
- Testcassette wiedergeben.
- Das Tracking manuell so einstellen, dass das Bild gerade zu rauschen beginnt.
- Die Umlenkrollen **① / ②** (Fig. 22) so einstellen, dass die Amplitude der FM-Pakete möglichst geradlinig verläuft.

- Das Band läuft nach oben weg:

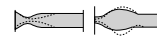


linke Umlenkrolle **①** (Fig. 22) im Uhrzeigersinn drehen.

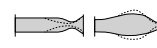


rechte Umlenkrolle **②** (Fig. 22) im Uhrzeigersinn drehen.

- Das Band läuft nach unten weg:



linke Umlenkrolle **①** (Fig. 22) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.



rechte Umlenkrolle **②** (Fig. 22) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

4.5.3 Kontrolle

- Zweikanaloszilloskop (Triggerung – Kanal A) mit den Tastköpfen 10:1 wie folgt anschließen:
 - Kanal A: Kopfschaltimpuls "SW" – Steckerkontakt PY04-(6)
 - Kanal B: FM-Pakete "PB ENV" – Steckerkontakt PY04-(4)
- Testcassette wiedergeben.
- Taste "Bildsuchlauf rückwärts" drücken und nach 15 Sekunden Taste "Wiedergabe". Nach weiteren 3 Sekunden muss die Amplitude der FM-Pakete wieder das Maximum erreichen und deren Hüllkurve geradlinig sein. Gegebenenfalls sind die Umlenkrollen **① / ②** (Fig. 22) nachzustellen.
- Neigungswinkel des Kombikopfes kontrollieren (Punkt 4.2).
- Höhe und Azimut des Kombikopfes kontrollieren (Punkt 4.3).
- X-Abstand kontrollieren (Punkt 4.4).
- Kopfradlagenebereinstellung kontrollieren (Abgleich, Seite 2-2).

Drive Mechanism

The drive mechanism is fitted with 3 motors providing:

- precision drive of the headwheel
- direct drive of the capstan
- drive of the cassette compartment and of the tape threading/unthreading mechanism.

Its special features are:

- quick start
- short winding/rewinding time

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

1. Test Equipment / Jigs

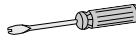
Variable isolating transformer
Dual-channel oscilloscope with 10:1 test probes

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

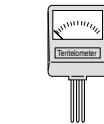
**Grundig AG, Geschäftsbereich Instruments
Test- und Meßsysteme
Würzburger Str. 150, D-90766 Fürth
Tel.: 0911 / 703-4118, Fax: 0911 / 703-4130
eMail: instruments@grundig.com
Internet: http://www.grundig-instruments.de**


Nylon gloves commonly available

Slide gauge commonly available

 Screwdriver (slotted) commonly available

 Hexagon box wrench 5.5mm commonly available

 Tentelometer commonly available

 Test cassette 75988 061 7000

2. Overview of the Drive Mechanism

Top side of the mechanism (cassette compartment removed)

A0100 Mechanism chassis	A2100 Idler wheel
A0200 Complete brake actuating slide	A2300 Reel, left
A0300 Loading slide	A2350 Reel, right
A0400 Threading roller unit, left	A2500 Back tension arm
A0500 Threading roller unit, right	A2700 Reel brake, left
A0600 Threading arm, left	A2800 Reel brake, right
A0700 Threading arm, right	A2900 Reel main brake
A0800 Threading rack gear	A3100 Full-track erase head
A1000 Capstan shaft/capstan motor	A3300 Pulley/gear
A1300 Audio/sync head (A/C)	A3500 Drive belt
A1500 Lever	A3600 Record lock
A1600 Camwheel	A3700 Earth spring
A1700 Pinch roller assembly	AD001 Tape drum assembly
A1900 Loading motor assembly	B0050 Headwheel motor

Top side of the mechanism (cassette compartment removed)

Bottom side of the mechanism

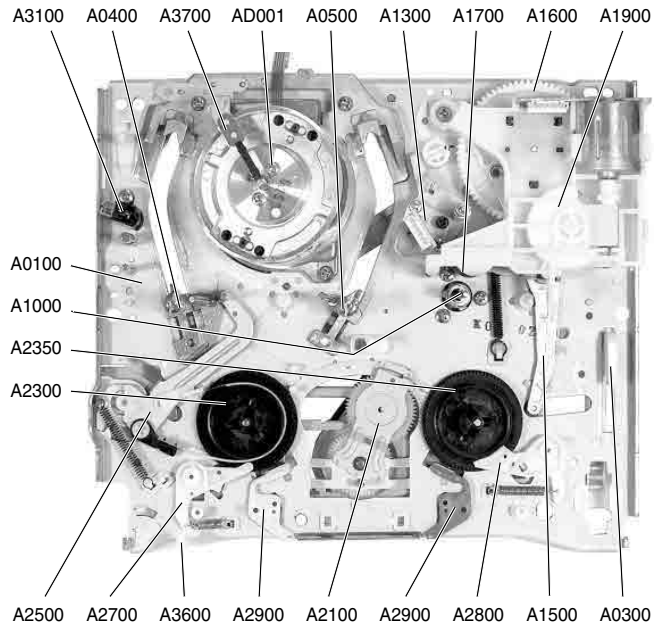


Fig. 1

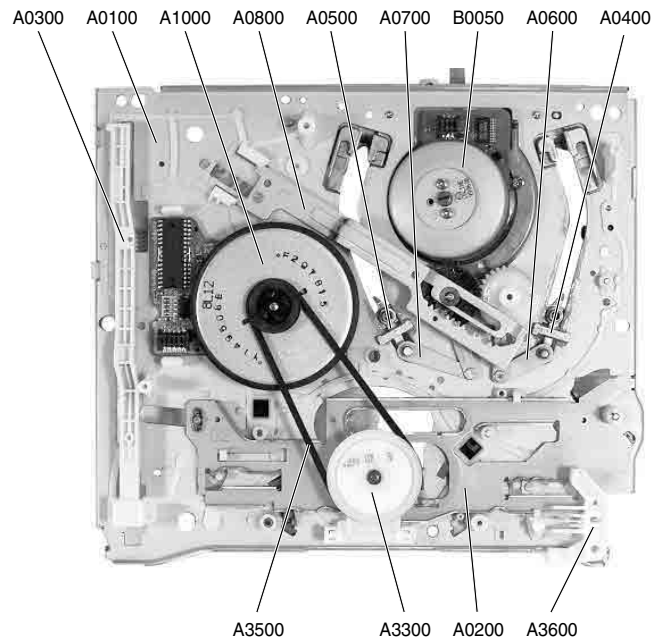


Fig. 2

3. Disassembly Instructions

3.1 Dismantling the drive Mechanism

- Dismantle the drive mechanism following the Service Instruction (see chap. 1)

3.2 Cassette Compartment

Note:

The cassette compartment can be dismantled and built in exclusively in the mechanism Eject mode. In this position, the loading slide Pos. A0300 is fully moved to the back (Fig. 3):

- Press the "EJECT" button or turn the driver of the loading motor (in the direction of the arrow, see Fig. 3) until the cassette compartment is in Eject position.
- Disconnect the TVR from the mains.

Disassembly:

- Undo 2 screws Pos. A0400 (Fig. 3).
- Remove the cassette compartment.

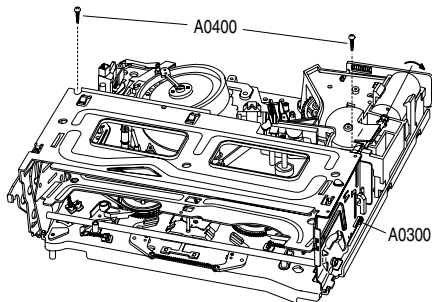


Fig. 3

3.3 A/C Head

- Measure the height of the A/C head bottom where the spring (Pos. A1200, Fig. 4) is hooked in, above the mechanism chassis using a slide gauge and note down the measured value.
- Unscrew the nut (Pos. A1400, Fig. 4).
- Remove the A/C head and the spring (Pos. A1300 / A1200, Fig. 4).

Note on re-assembling:

- Set the height of the A/C head bottom to the measured value using the nut (Pos. A1400, Fig. 4).
- On replacement of the A/C head, follow the instructions given under points 4.2...4.6.

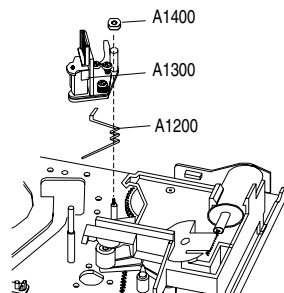


Fig. 4

3.4 Capstan Motor

- Remove the drive belt (Pos. A3500, Fig. 2).
- Undo 3 screws (Pos. A1100, Fig. 5).
- Take the capstan motor (Pos. A1000, Fig. 5) out of the drive mechanism. In doing so, the capstan must not touch the drive mechanism.

Re-assemble the motor in reverse order.

Make sure that the capstan shaft is free of grease.

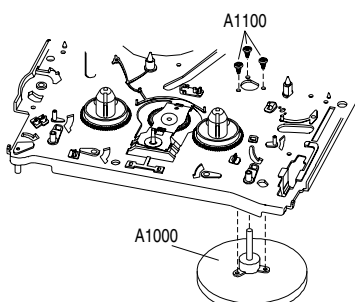


Fig. 5

3.5 Tape Drum Assembly and Headwheel Motor

Note: Do not touch the tape drum with bare hands. Wear the nylon gloves

- Unplug the connector (PAY01) of the head drum assembly to the signal chassis.
- Undo screw (Pos. A3900) and 2 screws (Pos. A3800, Fig. 6).
- Remove the earth spring (Pos. A3700, Fig. 6).
- Remove the tape drum mounting base together with the tape drum assembly and the headwheel motor (Pos. AD001, Fig. 6) carefully from the drive mechanism.
- Undo 2 screws (Pos. B0070, Fig. 7) and take off the headwheel Pos. B0090 and the rotor.
- Undo 3 screws (Pos. B0060, Fig. 7) and remove the stator.
- Undo 3 screws (Pos. B0030, Fig. 7) and remove the tape drum mounting base (Pos. B0020).

Note on re-assembling:

- Re-assemble in reverse order.
- When fitting the rotor, the recess in the tape drum assembly must be visible through hole (A) of the rotor (Fig. 8).

Checks and adjustments on replacement of these parts:

- Check the tape path (see point 4.6).
- Adjust the headwheel position indicator (see Adjustment, page 2-4).

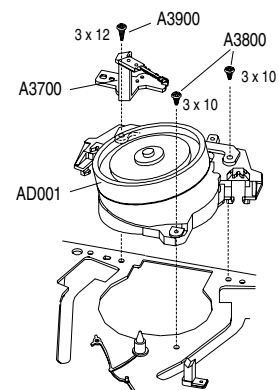


Fig. 6

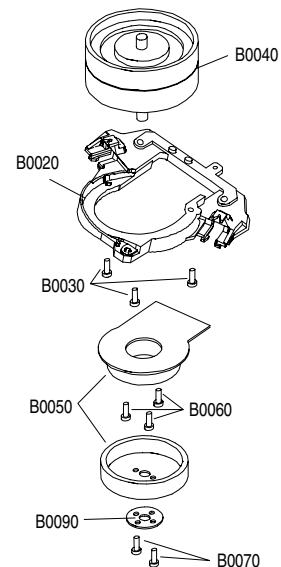


Fig. 7

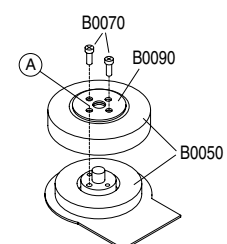


Fig. 8

3.6 Loading and Threading Mechanism

3.6.1 Loading motor assembly

- Undo screw (Pos. A2000, Fig. 9).
- Remove the loading motor assembly (Pos. A1900, Fig. 9).

Note on re-assembling:

- Turn the camwheel (Pos. A1600, Fig. 9) counterclockwise to its extreme position.
- Turn the control wheel of the mode switch (Fig. 10) so that the rhombus and the triangle are opposite each other.
- Insert the loading motor assembly (Pos. A1900, Fig. 9) and fasten it with the screw (Pos. A2000).

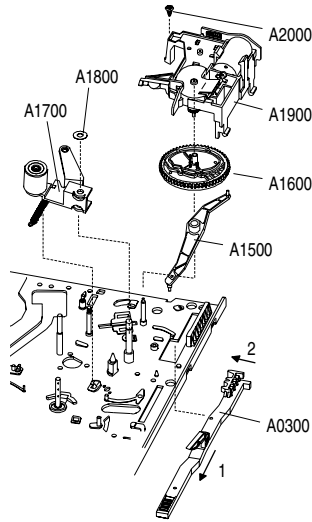


Fig. 9

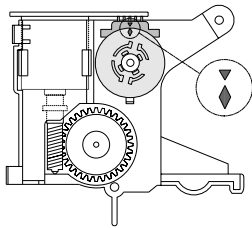


Fig. 10

3.6.2 Pinch roller assembly

- Remove the retaining washer (Pos. A1800, Fig. 9).
- Unhook the spring of the pinch roller assembly from the mechanism chassis.
- Take the pinch roller assembly (A1700, Fig. 9) out.

Note on re-assembling:

- Insert the pinch roller assembly (Pos. A1700, Fig. 12) so that pin (G) is in guide (H) of the camwheel Pos. A1600.
- Attach the retaining washer (Pos. A1800, Fig. 9).

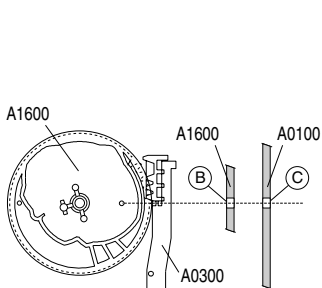


Fig. 11

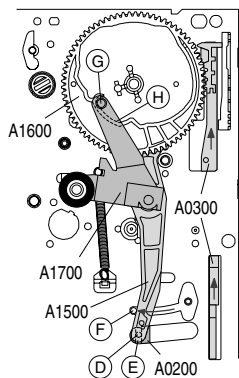


Fig. 12

3.6.3 Loading mechanism

- Remove the camwheel (Pos. A1600, Fig. 9).
- Remove the lever (Pos. A1500, Fig. 9).
- Push the loading slide (Pos. A0300, Fig. 9) in the direction of arrow 1, on the bottom side of the drive mechanism push it in the direction of arrow 2, and remove it from the bottom.

Note on re-assembling:

- Insert the loading slide (Pos. A0300, Fig. 12) and push it to its rear stop position.
- Insert lever (Pos. A1500, Fig. 12) so that pin (D) engages the cutout (E) of the slide (Pos. A0200).
- Push lever (Pos. A1500, Fig. 12) to its stop position (F) and hold it in this position. Insert the camwheel (Pos. A1600) so that hole (B) (Fig. 11) is above hole (C) of the mechanism chassis. In doing so, the first tooth of the threading rack gear/loading slide (Pos. A0300) must engage the first tooth space of the camwheel.

3.6.4 Threading mechanism

- Remove the retaining washer (Pos. A0900, Fig. 13).
- Remove the threading rack gear (Pos. A0800, Fig. 13).
- Remove the threading arms (Pos. A0700 / A0600, Fig. 13).
- Dismantle the tape drum assembly and the headwheel motor (see point 3.5).
- Push the threading roller units (Pos. A0400 / A0500, Fig. 13) in the shown direction of the arrows and remove them.

Note on re-assembling:

- When refitting the threading arms (Fig. 14) the circular mark (I) (Pos. A0600) must be opposite the notch (J) (Pos. A0700).
- When refitting the threading rack gear (Pos. A0800, Fig. 14) the hole (K) must be opposite the circular mark (L) of the threading slide (Pos. A0700).
- Attach the retaining washer (Pos. A0900, Fig. 14).

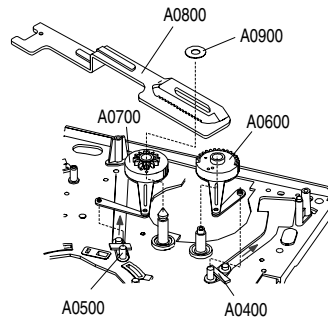


Fig. 13

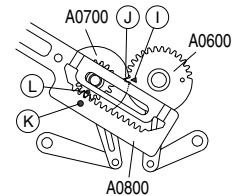


Fig. 14

3.7 Tension Arm / Brake Band

- Dismantle the cassette compartment (see 3.2).
- Detach the spring (Pos. A2600, Fig. 15) from the mechanism chassis.
- On the bottom of the drive mechanism, disengage clamp (M) (Fig. 16) and remove the brake band with the tension arm (Pos. A2500).

Note on re-assembling:

- Insert the tension arm (Pos. A2500) and attach the spring (Pos. A2600, Fig. 15).
- Put the drive mechanism on to the signal chassis and plug in the connections to the signal chassis.
- Connect the TVR to the mains.
- Push the loading slide (A0300) towards the keyboard control unit, then press the "STOP" button.
- Set the brake band adjustment screw (N) (Fig. 17) so that hole (O) of the tension arm (Pos. A2500) lies above hole (P) of the mechanism chassis.
- Press the "EJECT" button.
- Open the cassette lid of a E120 cassette and fix it with an adhesive tape.
- Insert the cassette into the drive mechanism and put a weight of about 500g on it.
- Push the loading slide (A0300) towards the keyboard control unit.
- Play the cassette beginning at the middle of the tape length.
- Measure the tape tension between the full-track erase head and the reverse roller using the tentelometer (Fig. 18). Set the tape tension to 0.25N...0.33N (25g...33g) by changing the hook-on position of the spring (A / B, Pos. A2600).

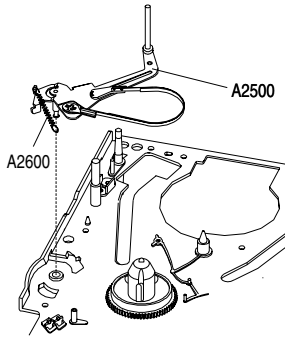


Fig. 15

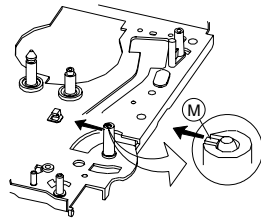


Fig. 16

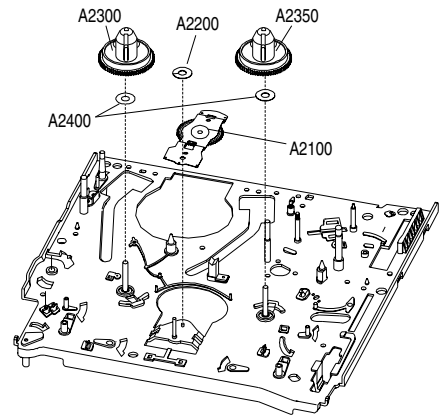


Fig. 20

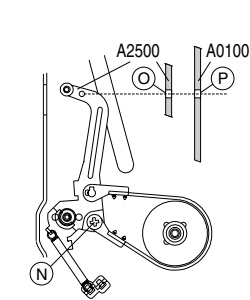


Fig. 17

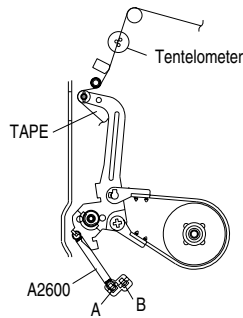


Fig. 18

3.11 Pulley/Gear

- Remove the drive belt (Pos. A3500, Fig. 21).
- Remove the retaining washer (Pos. A3400, Fig. 21).
- Undo the clamp (R) (Fig. 21) and take the pulley (Pos. A3300) out.

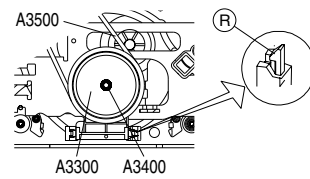
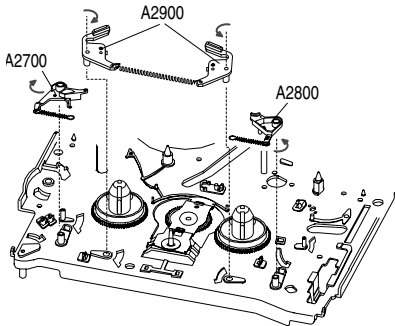


Fig. 21

3.8 Reel Brakes

- Dismantle the cassette compartment (see 3.2).
- Turn the reel brakes (Pos. A2900, Fig. 19) in the direction of the arrows and take them out.
- Unhook the brake springs (Pos. A2700 / A2800, Fig. 19).
- Turn the brakes (Pos. A2700 / A2800, Fig. 19) in the direction of the arrows and remove them.

Fig. 19



3.9 Reels

- Dismantle the cassette compartment (see 3.2).
- The reels (Pos. A2300 / A2350, Fig. 20) can be taken out when having removed the tension arm (point 3.7) and the reel brakes (point 3.8).

3.10 Idler Wheel

- Dismantle the cassette compartment (see 3.2).
- Remove the retaining washer (Pos. A2200, Fig. 20).
- Remove the idler wheel (Pos. A2100, Fig. 20).

4. Adjustments

4.1 Reverse Rollers of the Threading Roller Units

- Play a E120 cassette.
- Re-adjust the reverse rollers (1) / (2) (Fig. 22) if necessary so that the tape does not touch the top or bottom edge of the rollers.

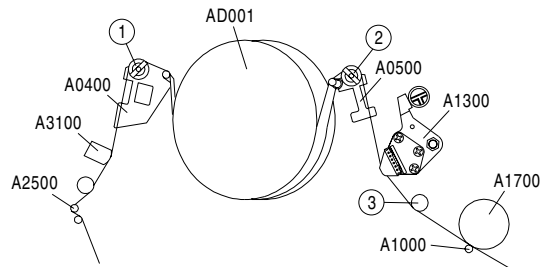


Fig. 22

4.2 Tilt of the A/C Head

- Play a E120 cassette.
- Adjust the tilt of the A/C head with screw (4) (Fig. 24) so that the tape passes the tape guide pin (3) (Fig. 22 / 23) in the middle between the top and bottom edge.

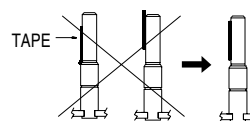


Fig. 23

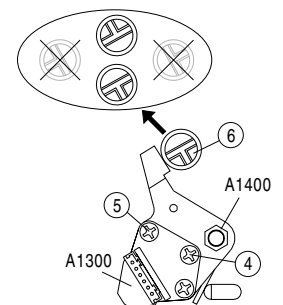


Fig. 24

4.3 Height and Azimuth of the A/C Head

- Connect the oscilloscope to connector PY01-(1).
- Play the test cassette with the 6kHz Standard Sound audio signal recording.
- Set the height adjustment screw (Pos. A1400, Fig. 24) for maximum output voltage.
- Set the azimuth adjustment screw ⑤ (Fig. 24) for maximum output voltage.

4.4 X-Value

- Connect the 10:1 test probes of the dual-channel oscilloscope (triggering channel A) as follows:
 - Channel A: head switching pulse "SW" – connector contact PY04-(6)
 - Channel B: FM envelope "PB ENV" – connector contact PY04-(4)
- Play the test cassette
- Activating the Service Mode:
 - Press button ① and confirm with the button.
 - With the buttons select "SPECIAL FUNCTIONS" and confirm with the button.
 - With the buttons select "SERVICE" and confirm with the button.
 - With the buttons select "SERVICE CODE" and enter the code number ⑧ ⑤ ⑧ ⑧.
 - With the buttons select "ATK off".
- The following tracking functions can be selected successively by pressing the button: "ATK off – off", "ATK off – center", "ATK off – max", "ATK off – min".
With the X-value adjustment screw ⑥ (Fig. 24) in mechanical mid-position adjust the X-value in mechanical mid-position in the tracking functions "ATK off – max" and "ATK off – min" to obtain FM packages of the same amplitude.
- Check the reverse rollers of the threading roller units (point 4.1).
- Check the height and azimuth of the A/C head (point 4.3).
- Terminating the Service Mode:
 - With the buttons select "END".
 - With the buttons select "with mem.", confirm with the button and finally press button "TXT".

4.5 Adjusting the Tape Path

4.5.1 Coarse adjustment

- Connect the 10:1 test probes of the dual-channel oscilloscope (triggering channel A) as follows:
 - Channel A: head switching pulse "SW" – connector contact PY04-(6)
 - Channel B: FM envelope "PB ENV" – connector contact PY04-(4)
- Play the test cassette.
- Adjust the reverse rollers ① / ② (Fig. 22) so that the FM packages at the tape lead-in and lead-out side do not exceed the limit value $b/a \leq 0.75$ (Fig. 25).

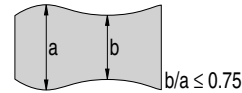
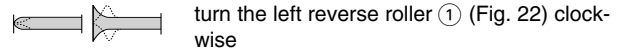


Fig. 25

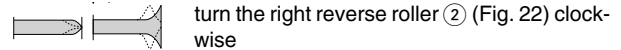
4.5.2 Fine adjustment

- Set the X-value (point 4.4).
- Connect the 10:1 test probes of the dual-channel oscilloscope (triggering channel A) as follows:
 - Channel A: head switching pulse "SW" – connector contact PY04-(6)
 - Channel B: FM envelope "PB ENV" – connector contact PY04-(4)
- Play the test cassette.
- Set the tracking position manually so that noise just starts to appear in the picture.
- Set the reverse rollers ① / ② (Fig. 22) so that the amplitude of the FM packages is as flat as possible.

– Tape riding over the upper edge:

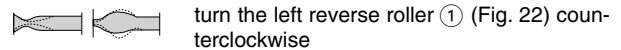


turn the left reverse roller ① (Fig. 22) clockwise

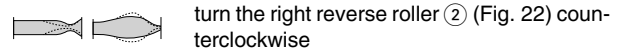


turn the right reverse roller ② (Fig. 22) clockwise

– Tape riding over the lower edge:



turn the left reverse roller ① (Fig. 22) counterclockwise

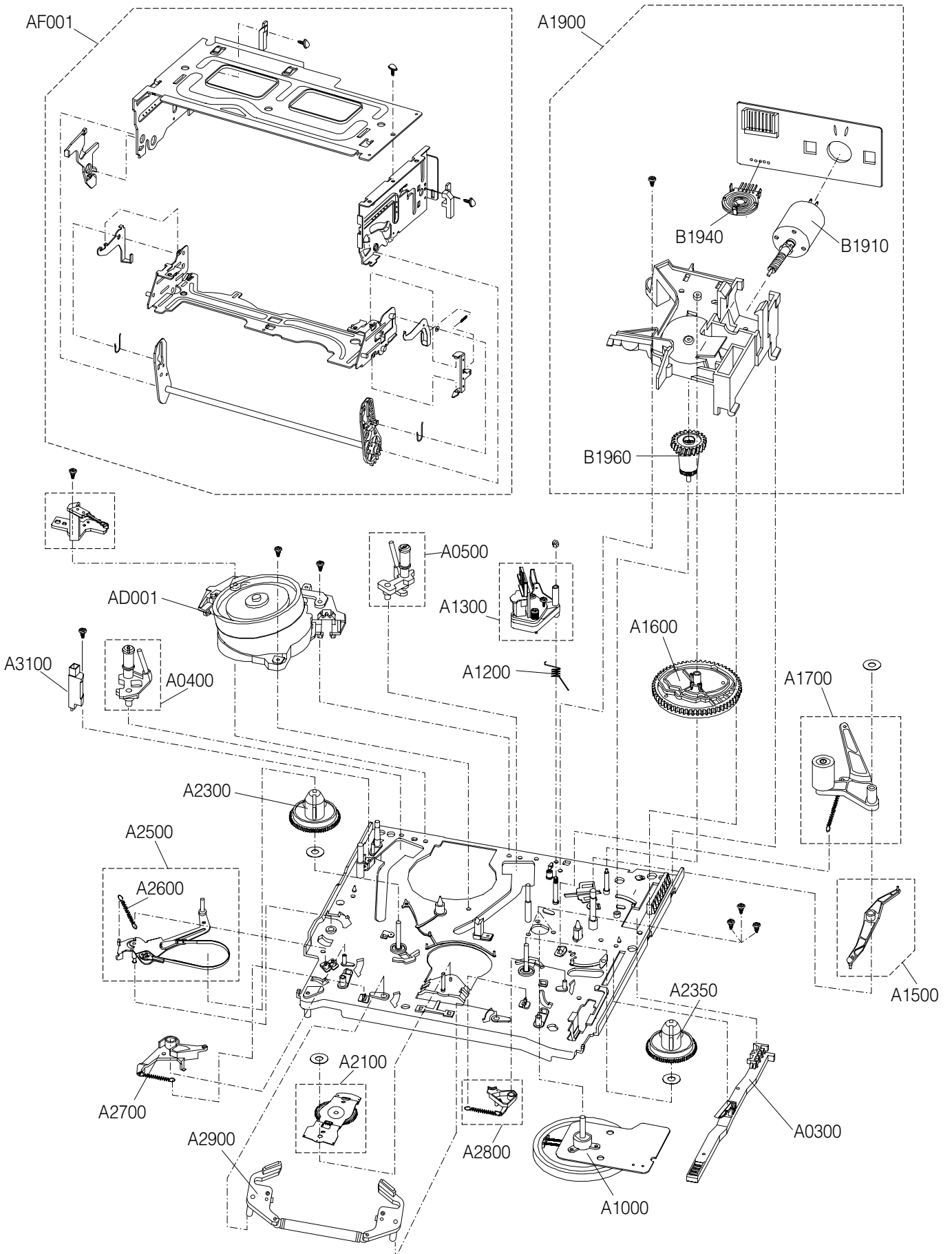


turn the right reverse roller ② (Fig. 22) counterclockwise

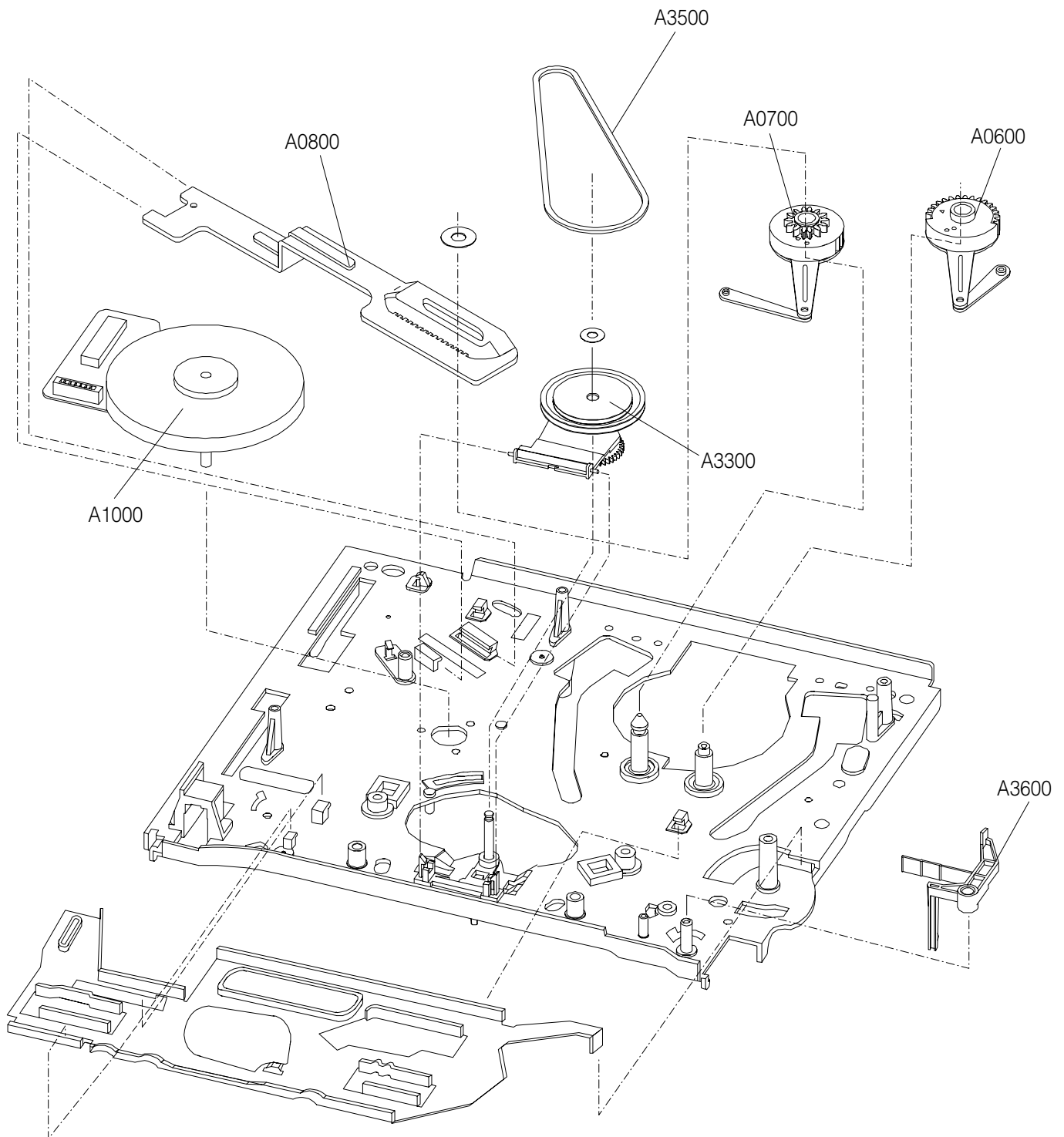
4.5.3 Check

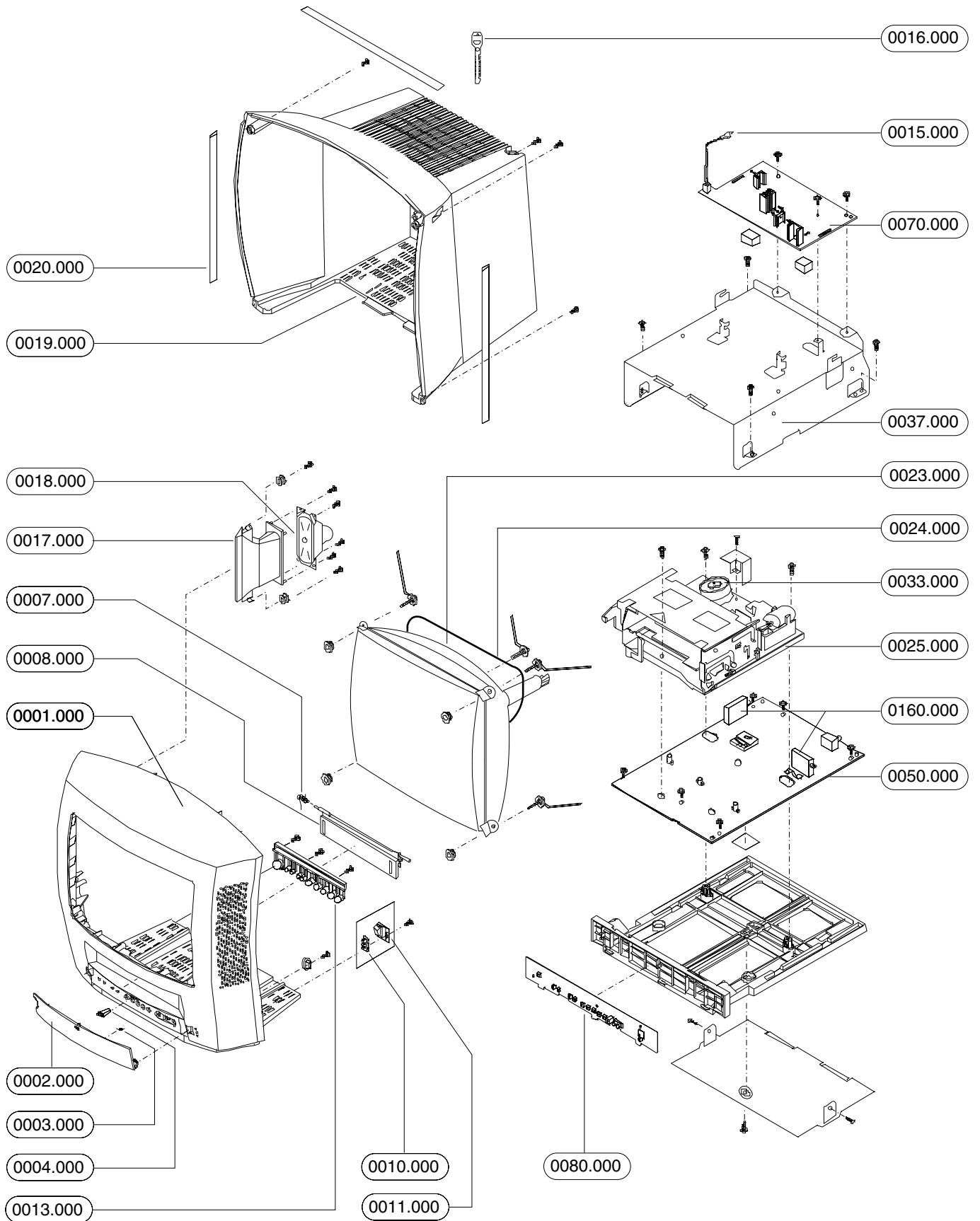
- Connect the 10:1 test probes of the dual-channel oscilloscope (triggering channel A) as follows:
 - Channel A: head switching pulse "SW" – connector contact PY04-(6)
 - Channel B: FM envelope "PB ENV" – connector contact PY04-(4)
- Play the test cassette
- Press the "picture search reverse" button followed by the "play" button after 15 seconds. After another 3 seconds the FM packages must recover their maximum amplitude and flat envelope. If necessary, re-adjust the reverse rollers ① / ② (Fig. 22).
- Check the tilt of the A/C head (point 4.2).
- Check the height and azimuth of the A/C head (point 4.3).
- Check the X-value (point 4.4).
- Check the setting of the head position indicator (see Adjustment, page 2-4)

Explosionszeichnungen und Ersatzteillisten Exploded Views and Spare Parts Lists



2





Ersatzteilliste
Pièces détachées

TVR

9 / 99

TVR 3735 FR/TOP

MATERIAL-NR. / N° REFERENCE.: 77250 121 7200
BESTELL-NR. / NO. COMMANDE.: G.CI 28-72 FB

POS. NR. N° POS.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. REFERENCE	ANZ. NB	BEZEICHNUNG (D)	DESIGNATION (F)
		77250 121 7200		TVR 3735 FR/TOP KEIN E-TEIL	TVR 3735 FR/TOP VOIR LISTE SEPAREE
0001.000	3	75988 051 0000		GEH.-VORDERTEIL	EBENISTERIE AVANT CPL
0002.000	3	75988 051 0200		KLAPPE GEH.-VORDERTEIL	VOLET EBENISTERIE AVANT
0003.000	3	75988 051 0400		FEDER	RESSORT
0004.000	3	75988 051 0800		VERRIEGELUNG	VERROUILLAGE
0007.000	3	75988 052 2800		FEDER	RESSORT
0008.000	3	75988 052 1600		CASSETTENFACHKLAPPE	VOLET DE CASSETTE CPL
0010.000	3	75988 051 0700		FENSTER LED	WINDOW LED
0011.000	3	75988 051 0600		KNOPF EJECT	BOUTON EJECT
0013.000	3	75988 051 0500		TASTENSATZ	JEU DE TOUCHES
0014.000		75988 053 6700		ANTENNE	ANTENNE
0015.000	Δ	75988 053 2000		NETZKABEL	CABLE SECTEUR
0016.000	3	75988 053 3300		HALTER NETZKABEL	SUPPORT CABLE SECTEUR
0017.000	3	75988 053 3100		GEH. LAUTSPRECHER	BOUTIER HAUT PARLEUR
0018.000	3	75988 051 1000		LAUTSPRECHER	HAUT PARLEUR
0019.000	3	75988 053 3200		GEH.-RUECKTEIL	BOITIER ARRIERE CPL
0020.000	3	75988 053 3400		FILZ SCHWARZ	FEUTRE NOIR
0021.000		29642 061 1300		FERNBEDIENUNG TP 870	TELECOMMANDE TP 870
0023.000	Δ	75988 051 0900		BILDROEHRE 434JLL90X	TUBE IMAGE 434JLL90X
0024.000	Δ	75988 051 0100		ENTMAGNETISIERUNGSSPULE 14"	BOBINE DE DEMATNETISATION 14"
0025.000	Δ	75988 052 0000	X	LAUFWERK KEIN E-TEIL	PLATINE MECANIQUE VOIR LISTE SEPAREE
0033.000	3	27599 005 3500		KOPFRAD 2/0 SP/LP KPL.	TAMBOUR DE TETES 2/0 SP/LP CPL
0050.000	Δ	27599 101 8500	X	SIGNALCHASSIS KEIN E-TEIL	C.I. TRAITEMENT DU SIGNAL VOIR LISTE SEPAREE
0070.000	Δ	27599 103 3000	X	LEISTUNGSSCHASSIS + BILDROHRPL. KEIN E-TEIL	C.I. ALIMENTATION + C.I. TUBE VOIR LISTE SEPAREE
0080.000	Δ	27599 002 8300	X	LP-BEDIENMODUL	C.I. COMMANDE
0160.000	3	75988 053 0200		TUNER DT5-BF15P	TUNER DT5-BF15P
		72010 536 9000		BEDIENUNGSANLEITUNG F	MODE D'EMPLOI F
		72010 536 6000		SERVICE MANUAL D/GB	INSTRUCTION DE SERVICE D/GB
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE	X = VOIR LISTE DE PIECES A PART

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



Il y a lieu d'observer les recommandations et les prescriptions de sécurité de l'Instruction de Service "Sécurité" Réf. N° 72010 800 0000 ainsi que les prescriptions spécifiques à chaque pays!

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SOUS RESERVE DE MODIFICATIONS

Ersatzteilliste
Spare Parts List

TVR

10 / 99

TVR 3735/1 TOP
TVR 3735/2 TOP *MATERIAL-NR. / PART NO.: 77250 115 7200 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.CI 26-72
MATERIAL-NR. / PART NO.: 77250 116 7200 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.CI 27-72 *

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		77250 115 7200		TVR 3735/1 TOP KEIN E-TEIL	TVR 3735/1 TOP NO SPARE PART
		77250 116 7200		TVR 3735/2 TOP KEIN E-TEIL	TVR 3735/2 TOP NO SPARE PART
0001.000	3	75988 051 0000		GEH.-VORDERTEIL	FRONT CASE
0002.000	3	75988 051 0200		KLAPPE GEH.-VORDERTEIL	FLAP FRONT PANEEL
0003.000	3	75988 051 0400		FEDER	SPRING
0004.000	3	75988 051 0800		VERRIEGELUNG	LOCK
0007.000	3	75988 052 2800		FEDER	SPRING
0008.000	3	75988 052 1600		CASSETTENFACHKLAPPE	LIFT FLAP
0010.000	3	75988 051 0700		FENSTER LED	WINDOW LED
0011.000	3	75988 051 0600		KNOPF EJECT	KNOB EJECT
0013.000	3	75988 051 0500		TASTENSATZ	PUSH BUTTON SET
0014.000		75988 058 6700		ANTENNE	ANTENNA
0015.000	Δ	75988 053 2000		NETZKABEL	POWER CORD
0016.000	3	75988 053 3300		HALTER NETZKABEL	HOLDER POWER CABLE
0017.000	3	75988 053 3100		GEH. LAUTSPRECHER	CASE LOUDSPEAKER
0018.000	3	75988 051 1000		LAUTSPRECHER	LOUDSPEAKER
0019.000	3	75988 053 3200		GEH.-RUECKTEIL	REAR CASE
0020.000	3	75988 053 3400	3	FILZ SCHWARZ	FELT BLACK
0021.000		29642 061 1300		FERNBEDIENUNG TP 870	REMOTE CONTROL TP 870
0023.000	Δ	75988 051 0900		BILDROEHRE 434JLL90X	CRT 434JLL90X
0024.000	Δ	75988 051 0100		ENTMAGNETISIERUNGSSPULE 14"	DEGAUSSING COIL 14"
0025.000	Δ	75988 052 0000	X	LAUFWERK KEIN E-TEIL	TAPE DRIVE NO SPARE PART
0033.000	3	27599 005 3400		KOPFRAD 2/0 SP KPL	HEAD WHEEL 2/0 SP ASSY
0050.000	Δ	27599 101 8100	X	SIGNALCHASSIS KEIN E-TEIL	SIGNALCHASSIS NO SPARE PART
0070.000	Δ	27599 103 3000	X	LEISTUNGSSCHASSIS + BILDROHRPL. KEIN E-TEIL	POWER CHASSIS + PICT. TUBE BOARD NO SPARE PART
0080.000	Δ	27599 002 8300	X	LP-BEDIENMODUL	LP-CONTROL BOARD
0160.000	3	75988 053 0200		TUNER DT5-BF15P	TUNER DT5-BF15P
		72010 536 5100		BEDIENUNGSANLEITUNG D/I	INSTRUCTION MANUAL D/I
		72010 536 5200		BEDIENUNGSANLEITUNG F/NL	INSTRUCTION MANUAL F/NL
		72010 536 5300		BEDIENUNGSANLEITUNG E/P	INSTRUCTION MANUAL E/P
		72010 536 5000	*	BEDIENUNGSANLEITUNG GB	INSTRUCTION MANUAL GB
		72010 537 5000	*	BEDIENUNGSANLEITUNG S/N	INSTRUCTION MANUAL S/N
		72010 537 5100	*	BEDIENUNGSANLEITUNG DK/FIN	INSTRUCTION MANUAL DK/FIN
		72010 536 6000		SERVICE MANUAL D/GB	SERVICE MANUAL D/GB
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010 800 0000, as well as the respective national deviations.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

Ersatzteilliste
Pièces détachées

9 / 99

GRUNDIG

TVR

TVR 3740 FR/TOP

MATERIAL-NR. / N^o REFERENCE.: 77250 122 7200
BESTELL-NR. / NO. COMMANDE.: G.CI 30-72 FB

POS. NR. N ^o POS.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. REFERENCE	ANZ. NB	BEZEICHNUNG (D)	DESIGNATION (F)
		77250 122 7200		TVR 3740 FR/TOP KEIN E-TEIL	TVR 3740 FR/TOP VOIR LISTE SEPARÉE
0001.000	3	75988 051 0000		GEH.-VORDERTEIL	EBENISTERIE AVANT CPL
0002.000	3	75988 051 0200		KLAPPE GEH.-VORDERTEIL	VOLET EBENISTERIE AVANT
0003.000	3	75988 051 0400		FEDER	RESSORT
0004.000	3	75988 051 0800		VERRIEGELUNG	VERROUILLAGE
0007.000	3	75988 052 2800		FEDER	RESSORT
0008.000	3	75988 052 1600		CASSETTENFACHKLAPPE	VOLET DE CASSETTE CPL
0010.000	3	75988 051 0700		FENSTER LED	WINDOW LED
0011.000	3	75988 051 0600		KNOPF EJECT	BOUTON EJECT
0013.000	3	75988 051 0500		TASTENSATZ	JEU DE TOUCHES
0014.000		75988 058 6700		ANTENNE	ANTENNE
0015.000	△	75988 053 2000		NETZKABEL	CABLE SECTEUR
0016.000	3	75988 053 3300		HALTER NETZKABEL	SUPPORT CABLE SECTEUR
0017.000	3	75988 053 3100		GEH. LAUTSPRECHER	BOUTIER HAUT PARLEUR
0018.000	3	75988 051 1000		LAUTSPRECHER	HAUT PARLEUR
0019.000	3	75988 053 3200		GEH.-RUECKTEIL	BOITIER ARRIERE CPL
0020.000	3	75988 053 3400		FILZ SCHWARZ	FEUTRE NOIR
0021.000		29642 061 1300		FERNBEDIENUNG TP 870	TELECOMMANDE TP 870
0023.000	△	75988 051 0900		BILDROEHRE 434JLL90X	TUBE IMAGE 434JLL90X
0024.000	△	75988 051 0100		ENTMAGNETISIERUNGSSPULE 14"	BOBINE DE DEMATNETISATION 14"
0025.000	△	75988 052 0000	X	LAUFWERK KEIN E-TEIL	PLATINE MECANIQUE VOIR LISTE SEPARÉE
0033.000	3	27599 005 3500		KOPFRAD 2/0 SP/LP KPL.	TAMBOUR DE TETES 2/0 SP/LP CPL
0050.000	△	27599 101 8200	X	SIGNALCHASSIS KEIN E-TEIL	C.I. TRAITEMENT DU SIGNAL VOIR LISTE SEPARÉE
0070.000	△	27599 103 3000	X	LEISTUNGSSCHASSIS + BILDROHRPL. KEIN E-TEIL	C.I. ALIMENTATION + C.I. TUBE VOIR LISTE SEPARÉE
0080.000	△	27599 002 8300	X	LP-BEDIENMODUL	C.I. COMMANDE
0160.000	3	75988 053 0200	2	TUNER DT5-BF15P	TUNER DT5-BF15P
		72010 536 9500		BEDIENUNGSANLEITUNG F	MODE D'EMPLOI F
		72010 536 6000		SERVICE MANUAL D/GB	INSTRUCTION DE SERVICE D/GB
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE	X = VOIR LISTE DE PIECES A PART

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



Il y a lieu d'observer les recommandations et les prescriptions de sécurité de l'Instruction de Service "Sécurité" Réf. N^o 72010 800 0000 ainsi que les prescriptions spécifiques à chaque pays!

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SOUS RESERVE DE MODIFICATIONS

Ersatzteilliste
Spare Parts List

10 / 99

GRUNDIG

TVR

TVR 3740 FT/GB

MATERIAL-NR. / PART NO.: 77250 119 7200
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.CI 31-72 GB

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		77250 119 7200		TVR 3740 FT/GB KEIN E-TEIL	TVR 3740 FT/GB NO SPARE PART
0001.000	3	75988 051 0000		GEH.-VORDERTEIL	FRONT CASE
0002.000	3	75988 051 0200		KLAPPE GEH.-VORDERTEIL	FLAP FRONT PANEL
0003.000	3	75988 051 0400		FEDER	SPRING
0004.000	3	75988 051 0800		VERRIEGELUNG	LOCK
0007.000	3	75988 052 2800		FEDER	SPRING
0008.000	3	75988 052 1600		CASSETTENFACHKLAPPE	LIFT FLAP ASSY
0010.000	3	75988 051 0700		FENSTER LED	WINDOW LED
0011.000	3	75988 051 0600		KNOPF EJECT	KNOB EJECT
0013.000	3	75988 051 0500		TASTENSATZ	PUSH BUTTON SET
0014.000		75988 058 6800		ANTENNE	ANTENNA
0015.000	△	75988 053 4600		NETZKABEL	POWER CORD
0016.000	3	75988 053 3300		HALTER NETZKABEL	HOLDER POWER CABLE
0017.000	3	75988 053 3100		GEH. LAUTSPRECHER	CASE LOUDSPEAKER
0018.000	3	75988 051 1000		LAUTSPRECHER	LOUDSPEAKER
0019.000	3	75988 053 3200		GEH.-RUECKTEIL	REAR CASE
0020.000	3	75988 053 3400	3	FILZ SCHWARZ	FELT BLACK
0021.000		29642 061 1300		FERNBEDIENUNG TP 870	REMOTE CONTROL TP 870
0023.000	△	75988 051 0900		BILDROEHRE 434JLL90X	CRT 434JLL90X
0024.000	△	75988 051 0100		ENTMAGNETISIERUNGSSPULE 14"	DEGAUSING COIL 14"
0025.000	△	75988 052 0000	X	LAUFWERK KEIN E-TEIL	TAPE DRIVE NO SPARE PART
0033.000	3	27599 005 3400		KOPFRAD 2/0 SP KPL	HEAD WHEEL 2/0 SP ASSY
0050.000	△	27599 101 8300	X	SIGNALCHASSIS KEIN E-TEIL	SIGNALCHASSIS NO SPARE PART
0070.000	△	27599 103 3000	X	LEISTUNGSSCHASSIS + BILDROHRPL. KEIN E-TEIL	POWER CHASSIS + PICT. TUBE BOARD NO SPARE PART
0080.000	△	27599 002 8300	X	LP-BEDIENMODUL	LP-CONTROL BOARD
0160.000	3	75988 053 0200	2	TUNER DT5-BF15P	TUNER DT5-BF15P
		72010 537 0500		BEDIENUNGSANLEITUNG GB	INSTRUCTION MANUAL GB
		72010 536 6000		SERVICE MANUAL D/GB	SERVICE MANUAL D/GB
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010 800 0000, as well as the respective national deviations.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

Ersatzteilliste
Spare Parts List

TVR

10 / 99

TVR 3740/1 TOP
TVR 3740/2 TOP *MATERIAL-NR. / PART NO.: 77250 117 7200 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.CI 41-72
MATERIAL-NR. / PART NO.: 77250 118 7200 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.CI 49-72 *

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		77250 117 7200		TVR 3740/1 TOP KEIN E-TEIL	TVR 3740/1 TOP NO SPARE PART
		77250 118 7200		TVR 3740/2 TOP KEIN E-TEIL	TVR 3740/2 TOP NO SPARE PART
0001.000	3	75988 051 0000		GEH.-VORDERTEIL	FRONT CASE
0002.000	3	75988 051 0200		KLAPPE GEH.-VORDERTEIL	FLAP FRONT PANEEL
0003.000	3	75988 051 0400		FEDER	SPRING
0004.000	3	75988 051 0800		VERRIEGELUNG	LOCK
0007.000	3	75988 052 2800		FEDER	SPRING
0008.000	3	75988 052 1600		CASSETTENFACHKLAPPE	LIFT FLAP ASSY
0010.000	3	75988 051 0700		FENSTER LED	WINDOW LED
0011.000	3	75988 051 0600		KNOPF EJECT	KNOB EJECT
0013.000	3	75988 051 0500		TASTENSATZ	PUSH BUTTON SET
0014.000		75988 058 6700		ANTENNE	ANTENNA
0015.000	△	75988 053 2000		NETZKABEL	POWER CORD
0016.000	3	75988 053 3300		HALTER NETZKABEL	HOLDER POWER CABLE
0017.000	3	75988 053 3100		GEH. LAUTSPRECHER	CASE LOUDSPEAKER
0018.000	3	75988 051 1000		LAUTSPRECHER	LOUDSPEAKER
0019.000	3	75988 053 3200		GEH.-RUECKTEIL	REAR CASE
0020.000	3	75988 053 3400	3	FILZ SCHWARZ	FELT BLACK
0021.000		29642 061 1300		FERNBEDIENUNG TP 870	REMOTE CONTROL TP 870
0023.000	△	75988 051 0900		BILDROEHRE 434JLL90X	CRT 434JLL90X
0024.000	△	75988 051 0100		ENTMAGNETISIERUNGSSPULE 14"	DEGAUSING COIL 14"
0025.000	△	75988 052 0000	X	LAUFWERK KEIN E-TEIL	TAPE DRIVE NO SPARE PART
0033.000	3	27599 005 3400		KOPFRAD 2/0 SP KPL	HEAD WHEEL 2/0 SP ASSY
0050.000	△	27599 101 8000	X	SIGNALCHASSIS KEIN E-TEIL	SIGNALCHASSIS NO SPARE PART
0070.000	△	27599 103 3000	X	LEISTUNGSSCHASSIS + BILDROHRPL. KEIN E-TEIL	POWER CHASSIS + PICT. TUBE BOARD NO SPARE PART
0080.000	△	27599 002 8300	X	LP-BEDIENMODUL	LP-CONTROL BOARD
0160.000	3	75988 053 0200	2	TUNER DT5-BF15P	TUNER DT5-BF15P
		72010 536 5600		BEDIENUNGSANLEITUNG D/I	INSTRUCTION MANUAL D/I
		72010 536 5700		BEDIENUNGSANLEITUNG F/NL	INSTRUCTION MANUAL F/NL
		72010 536 5800		BEDIENUNGSANLEITUNG E/P	INSTRUCTION MANUAL E/P
		72010 536 5500	*	BEDIENUNGSANLEITUNG GB	INSTRUCTION MANUAL GB
		72010 537 4500	*	BEDIENUNGSANLEITUNG S/N	INSTRUCTION MANUAL S/N
		72010 537 4600	*	BEDIENUNGSANLEITUNG DK/FIN	INSTRUCTION MANUAL DK/FIN
		72010 536 6000		SERVICE MANUAL D/GB	SERVICE MANUAL D/GB

X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE

X = SEE SEPARATE PARTS LIST

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010 800 0000, as well as the respective national deviations.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

Ersatzteilliste
Pièces détachées

TVR

10 / 99

TVR 5540 FR/TOP

MATERIAL-NR. / N° REFERENCE.: 77250 103 7200
BESTELL-NR. / NO. COMMANDE.: G.CI 35-72 FB

POS. NR. N° POS.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. REFERENCE	ANZ. NB	BEZEICHNUNG (D)	DESIGNATION (F)
		77250 121 7200		TVR 5540 FR/TOP KEIN E-TEIL	TVR 5540 FR/TOP VOIR LISTE SEPARÉE
0001.000	3	75988 053 5500		GEH.-VORDERTEIL	EBENISTERIE AVANT CPL
0002.000	3	75988 053 5700		KLAPPE GEH.-VORDERTEIL	VOLET EBENISTERIE AVANT
0003.000	3	75988 053 5800		FEDER KLAPPE	RESSORT
0004.000	3	75988 051 0800		VERRIEGELUNG	VERROUILLAGE
0007.000	3	75988 052 2800		FEDER	RESSORT
0008.000	3	75988 053 6400		CASSETTENFACHKLAPPE	VOLET DE CASSETTE CPL
0010.000	3	75988 053 6100		FENSTER LED	WINDOW LED
0011.000	3	75988 053 6000		KNOPF EJECT	BOUTON EJECT
0013.000	3	75988 053 5900		TASTENSATZ	JEU DE TOUCHES
0014.000		75988 058 6700		ANTENNE	ANTENNE
0015.000	△	75988 053 2000		NETZKABEL	CABLE SECTEUR
0016.000	3	75988 053 3300		HALTER NETZKABEL	SUPPORT CABLE SECTEUR
0017.000	3	75988 053 3100		GEH. LAUTSPRECHER	BOUTIER HAUT PARLEUR
0018.000	3	75988 051 1000		LAUTSPRECHER	HAUT PARLEUR
0019.000	3	75988 053 5600		GEH.-RUECKTEIL	BOITIER ARRIERE CPL
0020.000	3	75988 053 3400	3	FILZ SCHWARZ	FEUTRE NOIR
0021.000		29642 061 1300		FERNBEDIENUNG TP 870	TELECOMMANDE TP 870
0023.000	△	75988 053 3900		BILDROEHRE A51EAL155X17	TUBE IMAGE A51EAL155X17
0024.000	△	75988 053 6200		ENTMAGNETISIERUNGSSPULE 21"	BOBINE DE DEMATNETISATION 21"
0025.000	△	75988 052 0000	X	LAUFWERK KEIN E-TEIL	PLATINE MECANIQUE VOIR LISTE SEPARÉE
0033.000	3	27599 005 3700		KOPFRAD 4/0 SECAM KPL.	TAMBOUR DE TETES 4/0 SECAM CPL
0050.000	△	27599 101 8400	X	SIGNALCHASSIS KEIN E-TEIL	C.I. TRAITEMENT DU SIGNAL VOIR LISTE SEPARÉE
0070.000	△	27599 103 3100	X	LEISTUNGSSCHASSIS + BILDROHRPL. KEIN E-TEIL	C.I. ALIMENTATION + C.I. TUBE VOIR LISTE SEPARÉE
0080.000	△	27599 002 8300	X	LP-BEDIENMODUL	C.I. COMMANDE
0160.000	3	75988 053 0200	2	TUNER DT5-BF15P	TUNER DT5-BF15P
		72010 537 0000		BEDIENUNGSANLEITUNG F	MODE D'EMPLOI F
		72010 536 6000		SERVICE MANUAL D/GB	INSTRUCTION DE SERVICE D/GB

X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE

X = VOIR LISTE DE PIÈCES À PART

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



Il y a lieu d'observer les recommandations et les prescriptions de sécurité de l'Instruction de Service "Sécurité" Réf. N° 72010 800 0000 ainsi que les prescriptions spécifiques à chaque pays!

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SOUS RESERVE DE MODIFICATIONS

Ersatzteilliste
Spare Parts List

10 / 99

GRUNDIG

TVR

TVR 5540 FT/GB

MATERIAL-NR. / PART NO.: 77250 123 7200
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.CI 36-72 GB

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		77250 123 7200		TVR 5540 FT/GB KEIN E-TEIL	TVR 5540/1 FT/GB NO SPARE PART
0001.000	3	75988 053 5500		GEH.-VORDERTEIL	FRONT PANEL
0002.000	3	75988 053 5700		KLAPPE GEH.-VORDERTEIL	FLAP FRONT PANEL
0003.000	3	75988 053 5800		FEDER KLASPE	SPRING FLAP
0004.000	3	75988 051 0800		VERRIEGELUNG	LOCK
0007.000	3	75988 052 2800		FEDER	SPRING
0008.000	3	75988 053 6400		CASSETTENFACHKLAPPE	LIFT FLAP
0010.000	3	75988 053 6100		FENSTER LED	WINDOW LED
0011.000	3	75988 053 6000		KNOPF EJECT	KNOB EJECT
0013.000	3	75988 053 5900		TASTENSATZ	PUSH BUTTON SET
0014.000		75988 058 6700		ANTENNE	ANTENNA
0015.000	△	75988 053 4600		NETZKABEL	POWER CORD
0016.000	3	75988 053 3300		HALTER NETZKABEL	HOLDER POWER CABLE
0018.000	3	75988 051 1000		LAUTSPRECHER	LOUDSPEAKER
0019.000	3	75988 053 5600		RUECKWAND	REAR CASE
0020.000	3	75988 053 3400	3	FILZ SCHWARZ	FELT BLACK
0021.000		29642 061 1300		FERNBEDIENUNG TP 870	REMOTE CONTROL TP 870
0023.000	△	75988 053 3900		BILDROEHRE A51EAL155X17	TUBE A51EAL155X17
0024.000	△	75988 053 6200		ENTMAGNETISIERUNGSSPULE 21"	DEGAUSING COIL 21"
0025.000	△	75988 052 0000	X	LAUFWERK KEIN E-TEIL	TAPE DRIVE NO SPARE PART
0033.000	3	27599 005 3600		KOPFRAD 4/O PAL KPL	HEAD DISC 4/O PAL ASSY
0050.000	△	27599 101 8700	X	SIGNALCHASSIS KEIN E-TEIL	SIGNALCHASSIS NO SPARE PART
0070.000	△	27599 103 3100	X	LEISTUNGSSCHASSIS + BILDROHRPL. KEIN E-TEIL	POWER CHASSIS + PICT. TUBE BOARD NO SPARE PART
0080.000	△	27599 002 8300	X	LP-BEDIENMODUL	LP-CONTROL BOARD
0160.000	3	75988 053 0200	2	TUNER DT5-BF15P	TUNER DT5-BF15P
		72010 537 1500		BEDIENUNGSANLEITUNG GB	INSTRUCTION MANUAL GB
		72010 536 6000		SERVICE MANUAL D/GB	SERVICE MANUAL D/GB
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010 800 0000, as well as the respective national deviations.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

Ersatzteilliste
Spare Parts List

10 / 99

GRUNDIG

TVR

TVR 5540/1 TOP
TVR 5540/2 TOP *MATERIAL-NR. / PART NO.: 77250 100 7200 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.CI 33-72
MATERIAL-NR. / PART NO.: 77250 101 7200 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.CI 34-72 *

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		77250 100 7200		TVR 5540/1 TOP KEIN E-TEIL	TVR 5540/1 TOP NO SPARE PART
		77250 101 7200		TVR 5540/2 TOP KEIN E-TEIL	TVR 5540/2 TOP NO SPARE PART
0001.000	3	75988 053 5500		GEH.-VORDERTEIL	FRONT PANEEL
0002.000	3	75988 053 5700		KLAPPE GEH.-VORDERTEIL	FLAP FRONT PANEL
0003.000	3	75988 053 5800		FEDER KLASPE	SPRING FLAP
0004.000	3	75988 051 0800		VERRIEGELUNG	LOCK
0007.000	3	75988 052 2800		FEDER	SPRING
0008.000	3	75988 053 6400		CASSETTENFACHKLAPPE	LIFT FLAP
0010.000	3	75988 053 6100		FENSTER LED	WINDOW LED
0011.000	3	75988 053 6000		KNOPF EJECT	KNOB EJECT
0013.000	3	75988 053 5900		TASTENSATZ	PUSH BUTTON SET
0014.000		75988 058 6700		ANTENNE	ANTENNA
0015.000	△	75988 053 2000		NETZKABEL	POWER CORD
0016.000	3	75988 053 3300		HALTER NETZKABEL	HOLDER POWER CABLE
0018.000	3	75988 051 1000		LAUTSPRECHER	LOUDSPEAKER
0019.000	3	75988 053 5600		RUECKWAND	REAR CASE
0020.000	3	75988 053 3400	3	FILZ SCHWARZ	FELT BLACK
0021.000		29642 061 1300		FERNBEDIENUNG TP 870	REMOTE CONTROL TP 870
0023.000	△	75988 053 3900		BILDROEHRE A51EAL155X17	TUBE A51EAL155X17
0024.000	△	75988 053 6200		ENTMAGNETISIERUNGSSPULE 21"	DEGAUSING COIL 21"
0025.000	△	75988 052 0000	X	LAUFWERK KEIN E-TEIL	TAPE DRIVE NO SPARE PART
0033.000	3	27599 005 3600		KOPFRAD 4/O PAL KPL	HEAD DISC 4/O PAL ASSY
0050.000	△	27599 101 8600	X	SIGNALCHASSIS KEIN E-TEIL	SIGNALCHASSIS NO SPARE PART
0070.000	△	27599 103 3100	X	LEISTUNGSSCHASSIS + BILDROHRPL. KEIN E-TEIL	POWER CHASSIS + PICT. TUBE BOARD NO SPARE PART
0080.000	△	27599 002 8300	X	LP-BEDIENMODUL	LP-CONTROL BOARD
0160.000	3	75988 053 0200	2	TUNER DT5-BF15P	TUNER DT5-BF15P
		72010 536 4600		BEDIENUNGSANLEITUNG D/I	INSTRUCTION MANUAL D/I
		72010 536 4700		BEDIENUNGSANLEITUNG F/NL	INSTRUCTION MANUAL F/NL
		72010 536 4800		BEDIENUNGSANLEITUNG E/P	INSTRUCTION MANUAL E/P
		72010 536 4500	*	BEDIENUNGSANLEITUNG GB	INSTRUCTION MANUAL GB
		72010 537 4000	*	BEDIENUNGSANLEITUNG S/N	INSTRUCTION MANUAL S/N
		72010 537 4100	*	BEDIENUNGSANLEITUNG DK/FIN	INSTRUCTION MANUAL DK/FIN
		72010 536 6000		SERVICE MANUAL D/GB	SERVICE MANUAL D/GB
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010 800 0000, as well as the respective national deviations.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

Ersatzteilliste
Spare Parts List

TVR

10 / 99

LAUFWERK
TAPE DRIVE

MATERIAL-NR. / PART NO.: 75988 052 0000

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		75988 052 0000		LAUFWERK KEIN E-TEIL	TAPE DRIVE NO SPARE PART
B1910	1	75988 052 1300		FAEDEL MOTOR	LOADING MOTOR
B1940	1	75988 052 1500		SCHALTER FUNKTIONSWAHL	SWITCH FUNCTION SELECTION
B1960	1	75988 052 3100		SCHNECKENRAD	WORMWHEEL
A0300	1	75988 052 3000		SCHIEBER	SLIDER
A0400	1	75988 052 0200		FAEDEL SCHLITTEN S (LINKS)	ROLLER UNIT S (LEFT)
A0500	1	75988 052 0300		FAEDEL SCHLITTEN T (RECHTS)	ROLLER UNIT T (RIGHT)
A0600	2	75988 052 0400		ANTRIEBSRAD LINKS	DRIVE GEAR LEFT
A0700	2	75988 052 0500		ANTRIEBSRAD RECHTS	DRIVE GEAR RIGHT
A0800	2	75988 052 0600		SCHIEBER	SLIDER
A1000	1/2	75988 052 0700		MOTOR CAPSTAN	MOTOR CAPSTAN
A1200	1	75988 052 0800		FEDER	SPRING
A1300	1	75988 052 0900		A/C KOMBIKOPF	A/C HEAD
A1500	1	75988 052 1000		HEBEL	LEVER
A1600	1	75988 052 1100		KURVENRAD	CAM WHEEL
A1700	1	75988 052 1200		ANDRUCKROLLENHEBEL KPL	PRESSURE ROLLER LEVER CPL
A1900	1	75988 052 1400		LEITERPLATTE FAEDEL MOTOR	PCB LOADING MOTOR
AF001	1	75988 052 0100		CASSETTENSCHACHT KPL.	LIFT ASSY
A2100	1	75988 052 1700		RIEMENSCHLEIBE	PULLEY
A2300	1	75988 052 1800		WICKELTELLER	REEL TABLE
A2350	1	75988 052 1800		WICKELTELLER	REEL TABLE
A2500	1	75988 052 1900		BREMSZUGHEBEL + BREMSBAND	BRAKE LEVER+BAND
A2600	1	75988 052 2000		FEDER	SPRING
A2700	1	75988 052 2100		2. WICKELTELLERBREMSSE LINKS	2ND REEL BRAKE, LEFT
A2800	1	75988 052 2200		1. WICKELTELLERBREMSSE RECHTS	1ST REEL BRAKE, RIGHT
A2900	1	75988 052 2300		HAUPTBREMSE	MAIN BRAKE
A3100	1	75988 052 2400		HAUPTLOESCHKOPF	FULL ERASE HEAD
A3300	2	75988 052 2500		RIEMENSCHLEIBE	PULLEY
A3500	2	75988 052 2600		ANTRIEBSRIEMEN	DRIVE BELT
A3600	2	75988 052 2700		HEBEL AUFNAHMESPERRE	LEVER RECORD LOCK
AD001	1	27599 005 3400		KOPFRAD 2/O SP KPL	HEADWHEEL 2/O SP ASSY
AD001	1	27599 005 3500		KOPFRAD 2/O SP/LP KPL	HEADWHEEL 2/O SP/LP ASSY
AD001	1	27599 005 3600		KOPFRAD 4/O PAL KPL	HEADWHEEL 4/O PAL ASSY
AD001	1	27599 005 3700		KOPFRAD 4/O SECAM KPL	HEADWHEEL 4/O SECAM ASSY

92754 010 1600

TESTCASSETTE (HIFI)

TESTCASSETTE (HIFI)

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010 800 0000, as well as the respective national deviations.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

Ersatzteilliste
Spare Parts List

TVR

8 / 99

LEISTUNGSSCHASSIS + BILDROHRPLATTE
POWER CHASSIS + PICTURE TUBE BOARD

MATERIAL-NR. / PART NO.: 27599 103 3000

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		27599 103 3000		LEISTUNGSSCHASSIS + BILDROHRPLATTE KEIN E-TEIL	POWER CHASSIS + PICTURE TUBE BOARD NO SPARE PART
C 00406	△	75988 052 3200		CER 470PF 2KV	I 00301 75988 051 1700 IC 1TDA8356
C 00410	△	75988 052 3300		ELKO 1MF 160V	I 00801 75988 051 1800 IC STRS5707
C 00416	△	75988 052 3400		KONDENS. 8200PF 1,6KV	I 00802 75988 051 1900 IC K1A7812P1/2
C 00801	△	75988 053 1600		KONDENS. 0,47MF AC250V U/	I 00806 75988 051 2000 IC KIA7806PI
C 00808	△	75988 053 1700		KONDENS. 4700PF 4KV M KX	I 00807 75988 051 2100 IC TOP210
C 00810	△	75988 052 3500		CER 680PF 2KV	I 00808 75988 051 2200 IC PQ12RF11
C 00819	△	75988 052 3600		ELKO 180MF 400V	I 00901 83053 361 0600 IC TDA6106Q PHI
C 00823	△	75988 052 3700		ELKO 22MF 400V	I 00902 83053 361 0600 IC TDA6106Q PHI
D 00301		75988 051 1100		DIODE RGP15J	I 00903 83053 361 0600 IC TDA6106Q PHI
D 00302		75988 051 1100		DIODE RGP15J	L 00301 75988 051 2300 SPULE 10UH (LAL04TB)/COIL
D 00401		75988 051 1100		DIODE RGP15J	L 00302 75988 051 2300 SPULE 10UH (LAL04TB)/COIL
D 00402		75988 051 1100		DIODE RGP15J	L 00401 75988 051 2400 SPULE 1UH M/COIL
D 00403		83092 150 4500		DIODE 1N4148	L 00403 75988 051 2500 SPULE 610G0233 (470K)/COIL
D 00405		83092 150 4500		DIODE 1N4148	L 00404 75988 051 2600 SPULE L-125(125UH)/COIL
D 00406		83092 150 4500		DIODE 1N4148	L 00801 △ 75988 051 2700 FILTER LF-24A1
D 00801		75988 051 1200		DIODE 1SS8888	L 00802 75988 051 2800 SPULE HC-3550/COIL
D 00802		75988 051 1200		DIODE 1SS8888	L 00803 75988 051 2800 SPULE HC-3550/COIL
D 00803		75988 051 1200		DIODE 1SS8888	L 00805 75988 051 2800 SPULE HC-3550/COIL
D 00804		75988 051 1200		DIODE 1SS8888	
D 00807		75988 051 1100		DIODE RGP15J	PWC001 △ 75988 053 2000 NETZKABEL/POWER CABLE
D 00808		75988 051 1100		DIODE RGP15J	
D 00809		75988 051 1100		DIODE RGP15J	
D 00810		75988 051 1100		DIODE RGP15J	Q 00301 75988 051 2900 TRANS KTC3198Y
D 00811		75988 053 1800		DIODE RGP30J	Q 00401 75988 051 3000 TRANS KTC3207 (TP)
D 00812	△	75988 053 1800		DIODE RGP30J	Q 00402 75988 051 3100 TRANS T2SD2499
D 00813		75988 051 1100		DIODE RGP15J	Q 00403 75988 051 3200 TRANS KTC3203Y
D 00814		75988 051 1100		DIODE RGP15J	Q 00803 75988 051 3200 TRANS KTC3203Y
D 00815		75988 053 1800		DIODE RGP30J	Q 00901 75988 051 3300 TRANS KTA1266Y (TP)
D 00819		75988 051 1300		DIODE RU 1 P	R 00419 75988 052 3800 WIDERST. 330OHM 1W
D 00822		75987 441 2900		DIODE RU 1 P RU1P	R 00801 75988 052 3900 PTC ECPCC 140M 290
D 00823		83092 150 4500		DIODE 1N4148	R 00815 △ 75988 053 1900 WIDERST. 5,6MOHM 0,5W
D 00824		75988 051 1400		DIODE R2-KY	R 00817 △ 75988 051 3400 SICHERHEITSWID. 2W 0,33OH FUSE RESISTOR
D 00825		75988 051 1200		DIODE 1SS8888	
D 00826		75988 051 1200		DIODE 1SS8888	
D 00827		75988 051 1200		DIODE 1SS8888	RLY00001△ 75988 051 3500 RELAY SW DJ5D2-0(M)-0,25W
D 00828		75988 051 1200		DIODE 1SS8888	RLY00001△ 75988 051 3600 RELAY SW DG12D1-0(M)-II 1
D 00830		83092 150 1000		DIODE 1 N 4003	
D 00831		75988 053 1800		DIODE RGP30J	SCT 0001 △ 75988 051 3700 SOCKEL BILDROEHRRE BASE PICTURE TUBE
D 00901		83092 150 4500		DIODE 1N4148	
D 00902		83092 150 4500		DIODE 1N4148	
D 00903		83092 150 4500		DIODE 1N4148	SG00001 △ 75988 051 3800 FUNKENSTRECKE S-23 900V-1,5KV
D 00904		83092 150 4500		DIODE 1N4148	SG00002 △ 75988 051 3800 FUNKENSTRECKE S-23 900V-1,5KV
F 00801	△	75988 051 1500		SICHERUNG F4AH 4A 250V MF51 FUSE	SG00003 △ 75988 051 3800 FUNKENSTRECKE S-23 900V-1,5KV SPARK GAP
F 00801	△	75988 051 1600		HALTER SICHER. PFC5000-0702	T 00401 △ 75988 051 3900 TRANS HD-15D
F 00801	△	75988 051 1600		HALTER SICHER. PFC5000-0702 HOLDER FUSE	T 00402 △ 75988 053 2100 TRANS FBT FSA36012M
					T 00801 △ 75988 051 4000 TRANS TSM-40A2A
					T 00802 △ 75988 051 4100 TRANS ST-22A3

Blx *32700#

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

GRUNDIG

Ersatzteilliste
Spare Parts List

TVR

8 / 99

ALLE NICHT AUFGEFÜHRTEN E-TEILE
SIEHE E-LISTE LEISTUNGSSCHASSIS
27599 103 3000
ALL PARTS NOT LISTED REFER TO
PARTS-LIST POWER CHASSIS
27599 103 3000

LEISTUNGSSCHASSIS + BILDROHRPLATTE
POWER CHASSIS + PICTURE TUBE BOARD

MATERIAL-NR. / PART NO.: 27599 103 3100

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		27599 103 3100		LEISTUNGSSCHASSIS + BILDROHRPLATTE KEIN E-TEIL	POWER CHASSIS + PICTURE TUBE BOARD NO SPARE PART

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
----------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------	-----------------------------	----------------------------

L 00404	75988 053 3700	SPULE L-76(76.5UH)/COIL
SCT 02	75988 053 4000	SOCKEL BILDROEHRE
T 00402	75988 053 3800	TRANS HST1142.5057

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise
gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Num-
mer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell
abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid
as provided by the "Safety" Service Manual, part
number 72010 800 0000, as well as the respective
national deviations.

Btx *32700#

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

GRUNDIG

Ersatzteilliste
Spare Parts List

TVR

8 / 99

SIGNALCHASSIS

MATERIAL-NR. / PART NO.: 27599 101 8000

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		27599 101 8000		SIGNALCHASSIS	SIGNALCHASSIS

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
----------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------	-----------------------------	----------------------------

ANT00001	75988 053 2300	HF-SPLITTER PH-RF-9904A	I 00504	75988 051 6000	IC TC4053BP
D 00106	83092 150 1000	DIODE 1 N 4003	I 00505	75988 051 6100	IC KA7808
D 00111	75988 051 5200	Z-DIODE UZ-5.1BM	I 00601	75988 053 2500	IC 1TDA1519B- + 717430081
D 00114	75988 051 5300	Z-DIODE UZ-9.1BM 9.1V	I 00702	75988 051 6200	IC MN1280R
D 00502	83092 150 4500	DIODE 1N4148	I 00703	75988 051 6500	IC AT24C08-10PC
D 00504	83092 150 4500	DIODE 1N4148	IN 00002	75988 051 6300	IC KA7533Z
D 00507	83092 150 4500	DIODE 1N4148	IN 00003	75988 051 6400	IC BA6209
D 00508	75981 252 0000	DIODE UZ 6,2 B UZ 6,2 B	IN 00004	75988 051 6200	IC MN1280R
D 00509	75988 051 5400	DIODE UZ-12BM (UNIZON)	IY 00001	75988 051 6700	IC LA71511MQ
D 00510	75981 252 0000	DIODE UZ 6,2 B UZ 6,2 B	IY 00002	75988 051 6800	IC LC89977M
D 00511	75981 252 0000	DIODE UZ 6,2 B UZ 6,2 B	IY 00004	75988 051 7000	IC LA70001
D 00512	75981 252 0000	DIODE UZ 6,2 B UZ 6,2 B	JS 00001	75988 051 7200	SOCKEL RGB
D 00513	75981 252 0000	DIODE UZ 6,2 B UZ 6,2 B	L 00201	75988 051 7500	SPULE TRF-7780A/COIL
D 00514	75981 252 0000	DIODE UZ 6,2 B UZ 6,2 B	L 00202	75988 051 8100	SPULE 15UH/COIL
D 00515	75981 252 0000	DIODE UZ 6,2 B UZ 6,2 B	L 00203	75988 051 8100	SPULE 15UH/COIL
D 00516	75988 051 5400	DIODE UZ-12BM (UNIZON)	L 00501	75988 051 8000	SPULE 10UH (LAL04TB)/COIL
D 00517	83092 150 4500	DIODE 1N4148	L 00502	75988 051 8300	SPULE 10UH/COIL
D 00518	83092 150 4500	DIODE 1N4148	L 00503	75988 051 8300	SPULE 10UH/COIL
D 00519	83092 150 4500	DIODE 1N4148	L 00505	75988 051 7700	SPULE 22UH/COIL
D 00520	83092 150 4500	DIODE 1N4148	L 00506	75988 051 8100	SPULE 15UH/COIL
D 00701	83092 150 4500	DIODE 1N4148	L 00602	75988 051 8200	SPULE HC-3550/COIL
D 00702	83092 150 4500	DIODE 1N4148	L 00603	75988 051 8200	SPULE HC-3550/COIL
D 00703	83092 150 4500	DIODE 1N4148	L 00702	75988 051 8400	SPULE 100UH/COIL
D 00704	83092 150 4500	DIODE 1N4148	L 00704	75988 051 8400	SPULE 100UH/COIL
D 00705	83092 150 4500	DIODE 1N4148	LY 00001	75988 051 8400	SPULE 100UH/COIL
D 00706	83092 150 4500	DIODE 1N4148	LY 00003	75988 051 8400	SPULE 100UH/COIL
D 00707	75988 051 5300	Z-DIODE UZ-9.1BM 9.1V	LY 00004	75988 051 8300	SPULE 10UH/COIL
D 00709	83092 150 4500	DIODE 1N4148	LY 00005	75988 051 8400	SPULE 100UH/COIL
D 00710	83092 150 4500	DIODE 1N4148	LY 00006	75988 051 8500	SPULE 56UH/COIL
D 00711	83092 150 4500	DIODE 1N4148	LY 00010	75988 051 8400	SPULE 100UH/COIL
DN 00001	75988 051 5600	LED IR S15312-H	LY 00012	75988 051 8700	SPULE 10MH SMM RADIAL/COIL
DN 00001△	75988 051 5700	HALTER IR	LY 00013	75988 051 8800	SPULE 220UH (LAL02TB)/COIL
DN 00002	83092 150 1000	DIODE 1 N 4003 <<< -GA	QC 00102	75988 052 2900	TRANS 2SA812-T2B
DN 00003	83092 150 1000	DIODE 1 N 4003 <<< -GA	QC 00205	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
DN 00005	75981 252 0000	DIODE UZ 6,2 B UZ 6,2 B	QC 00501	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
DN 00008	83092 150 4500	DIODE 1N4148	QC 00502	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
DY 00001	83092 150 4500	DIODE 1N4148	QC 00503	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
DY 00002	83092 150 4500	DIODE 1N4148	QC 00504	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
DY 00003	83092 150 4500	DIODE 1N4148	QC 00505	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
DY 00004	83092 150 4500	DIODE 1N4148	QC 00506	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
DY 00005	83092 150 4500	DIODE 1N4148	QC 00510	75988 052 2900	TRANS 2SA812-T2B
DY 00006	83092 150 4500	DIODE 1N4148	QC 00511	75988 052 2900	TRANS 2SA812-T2B
I 00201	75988 053 2400	IC TDA 9800			
I 00501	83053 388 4400	IC TDA8444N2S1			

Btx *32700#

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
QC 00512	75988 052 2900	TRANS 2SA812-T2B
QC 00601	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QC 00602	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QC 00701	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QC 00703	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QC 00705	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QC 00706	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QCL0006	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QCN0002	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QCN0003	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QCY0001	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QCY0002	75988 052 2900	TRANS 2SA812-T2B
QCY0003	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QCY0005	75988 052 2900	TRANS 2SA812-T2B
QCY0007	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QCY0008	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QCY0009	75988 052 2900	TRANS 2SA812-T2B
QCY0010	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QCY0011	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QCY0012	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QCY0013	75988 052 2900	TRANS 2SA812-T2B
QCY0014	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QCY0015	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QCY0016	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QCY0017	75988 052 2900	TRANS 2SA812-T2B
QCY0018	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QCY0019	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QY 00004	75988 053 2600	TRANS KTC3202Y(TP)
QY 00006	75988 051 2900	TRANS KTC3198Y
R 00202	75988 053 2700	TRIMMER EVN D2A A03 10 KOHM
R 00580	75988 053 2800	SICHERHEITSWIDERST. 10 OHM FUSE RESISTOR
SF 00001	75988 053 2900	FILTER SAW G 1966M
SF 00003	75988 053 2900	FILTER SAW G 1966M

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

Btx *32700#



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010 800 0000, as well as the respective national deviations.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION



Ersatzteilliste Spare Parts List

7 / 99

ALLE NICHT AUFGEFÜHRTEN E-TEILE
SIEHE E-LISTE SIGNALCHASSIS 27599 101 8000

ALL PARTS NOT LISTED REFER TO
PARTS-LIST SIGNALCHASSIS 27599 101 8000

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG D	DESCRIPTION GB
		27599 101 8100		SIGNALCHASSIS KEIN E-TEIL	SIGNALCHASSIS NO SPARE PART

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
ANT00001	75988 053 3500	HF SPLITTER PH-RF-9703A			
D 00113	75988 051 5200	Z-DIODE UZ-5.1BM			

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

Btx *32700#



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010 800 0000, as well as the respective national deviations.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION



GRUNDIG

TVR

SIGNALCHASSIS

MATERIAL-NR. / PART NO.: 27599 101 8100

Ersatzteilliste Spare Parts List

9 / 99

ALLE NICHT AUFGEFÜHRTEN E-TEILE
SIEHE E-LISTE SIGNALCHASSIS 27599 101 8000

ALL PARTS NOT LISTED REFER TO
PARTS-LIST SIGNALCHASSIS 27599 101 8000

GRUNDIG

TVR

SIGNALCHASSIS

MATERIAL-NR. / PART NO.: 27599 101 8200

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		27599 101 8200		SIGNALCHASSIS KEIN E-TEIL	SIGNALCHASSIS NO SPARE PART

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
D 00101	75988 051 5500	DIODE 1SS85TA	SF 00001	75988 053 5000	FILTER 5PJ1952M
D 00102	75988 051 5500	DIODE 1SS85TA	SF 00002	75988 053 5100	FILTER 5PL9453M
D 00103	83092 150 4500	DIODE 1N4148	SF 00003	75988 053 5000	FILTER 5PJ1952M
D 00104	83092 150 4500	DIODE 1N4148	SF 00004	75988 053 5100	FILTER 5PL9453M
D 00108	75988 053 4100	DIODE BB909A			
D 00109	75988 051 5200	Z-DIODE UZ-5.1BM	XL 00001	75988 053 5200	QUARZ HC-49S 4.286000M
D 00110	75988 051 5200	Z-DIODE UZ-5.1BM			
DL 00001	75988 051 5500	DIODE 1SS85TA	Z 00204	75988 053 1200	FILTER SFSH5.5MCB-TF21
DL 00002	75988 051 5500	DIODE 1SS85TA	Z 00206	75988 053 1400	FILTER TPS5.5MB-TF21
DY 00001	83092 150 4500	DIODE 1N4148	Z 00502	75988 053 1200	FILTER SFSH5.5MCB-TF21
I 00201	75988 053 4200	IC TDA 9802	Z 00504	75988 053 1400	FILTER TPS5.5MB-TF21
IL 00001	75988 053 4300	IC STV 8225			
IL 00002	75988 053 4300	IC STV 8225			
IY 00003	75988 053 4400	IC TA 1238N			
L 00202	75988 053 4500	SPULE 6.8 UH K (AXIAL 3.5/COIL)			
LL 00003	75988 051 8400	SPULE 100UH/COIL			
LY 00003	75988 051 8400	SPULE 100UH/COIL			
Q 00702	75988 053 4700	TRANS KTC3198Y			
QC 00201	75988 053 4800	TRANS KTC3881			
QC 00202	75988 051 9100	TRANS 2SA812-T2B			
QC 00203	75988 051 9100	TRANS 2SA812-T2B			
QC 00204	75988 051 9100	TRANS 2SA812-T2B			
QC 00704	75988 051 9100	TRANS 2SA812-T2B			
QCL 0001	75988 053 4800	TRANS KTC3881			
QCL 0002	75988 051 9100	TRANS 2SA812-T2B			
QCL 0003	75988 051 9100	TRANS 2SA812-T2B			
QCL 0005	75988 051 9100	TRANS 2SA812-T2B			
QCL 0007	75988 051 9100	TRANS 2SA812-T2B			
R 00240	75988 053 4900	ESTR ENV-DJAA03B14 10KOHM			

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010 800 0000, as well as the respective national deviations.

Btx *32700#

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

GRUNDIG

TVR

SIGNALCHASSIS

MATERIAL-NR. / PART NO.: 27599 101 8300

Ersatzteilliste Spare Parts List

9 / 99

ALLE NICHT AUFGEFÜHRTEN E-TEILE
SIEHE E-LISTE SIGNALCHASSIS 27599 101 8000

ALL PARTS NOT LISTED REFER TO
PARTS-LIST SIGNALCHASSIS 27599 101 8000

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		27599 101 8300		SIGNALCHASSIS KEIN E-TEIL	SIGNALCHASSIS NO SPARE PART

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
IY 00004	75988 051 7000	IC LA 70001			
L 00202	75988 051 8100	SPULE 15UH/COIL			
SF 00001	75988 053 5000	FILTER J1952M			
SF 00003	75988 053 5000	FILTER J1952M			
Z 00204	75988 053 5300	FILTER SFSH6.0MCB-TF21			
Z 00206	75988 053 5400	FILTER TPS 6.0MB(EFC-S6ROME3)			
Z 00502	75988 053 5200	QUARZ HC-49S 4.286000M			
Z 00504	75988 053 5400	FILTER TPS 6.0MB(EFC-S6ROME3)			

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010 800 0000, as well as the respective national deviations.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

Ersatzteilliste
Pièces détachées

TVR

9 / 99

ALLE NICHT AUFGEFÜHRTEN E-TEILE
SIEHE E-LISTE SIGNALCHASSIS 27599 101 8000POUR LES PIÈCES DÉTACHÉES NON
MENTIONNÉES VOIR ÉTAGE DE TRAITEMENT
DU SIGNAL 27599 101 8000SIGNALCHASSIS
ÉTAGE DE TRAITEMENT DU SIGNALMATERIAL-NR. / N^o REFERENCE.: 27599 101 8400

POS. NR. N ^o POS.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. REFERENCE	ANZ. NB	BEZEICHNUNG (D)	DESIGNATION (F)
		27599 101 8400		SIGNALCHASSIS KEIN E-TEIL	ÉTAGE DE TRAITEMENT DU SIGNAL VOIR LISTE SÉPARÉE

POS. NR. N ^o POS.	MATERIAL-NR. REFERENCE	BEZEICHNUNG DESIGNATION	POS. NR. N ^o POS.	MATERIAL-NR. REFERENCE	BEZEICHNUNG DESIGNATION
D 00101	75988 051 5500	DIODE 1SS85TA	Q 00702	75988 053 4700	TRANS KTC3198Y
D 00102	75988 051 5500	DIODE 1SS85TA	QC 00201	75988 053 4800	TRANS KTC3981
D 00104	83092 150 4500	DIODE 1N4148	QC 00202	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
D 00108	75988 053 4100	DIODE BB909A	QC 00203	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
D 00109	75988 051 5200	Z-DIODE UZ-5.1BM	QC 00204	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
D 00110	75988 051 5200	Z-DIODE UZ-5.1BM	QC 00704	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
DL 00001	75988 051 5500	DIODE 1SS85TA	QCL 00001	75988 053 4800	TRANS KTC3981
DL 00002	75988 051 5500	DIODE 1SS85TA	QCL 00002	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
DN 00007	83092 150 4500	DIODE 1N4148	QCL 00003	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
I 00201	75988 053 4200	IC TDA 9802	QCL 00005	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
IL 00001	75988 053 4300	IC STV 8225	QCL 00007	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
IL 00002	75988 053 4300	IC STV 8225	SCT 00002	75988 053 4000	SOCKEL BILDROEHRE ISHS-09
IY 00003	75988 053 4400	IC TA 1238N	SF 00001	75988 053 5000	FILTER 5PJ1952M
IY 00004	75988 053 3600	IC LA70011	SF 00002	75988 053 5100	FILTER 5PL9453M
L 00202	75988 053 4500	SPULE 6.8 UH K	SF 00003	75988 053 5000	FILTER 5PJ1952M
L 00404	75988 053 3700	SPULE L-76(76.5UH)	SF 00004	75988 053 5100	FILTER 5PL9453M
LL 00003	75988 051 8400	SPULE 100UH	T 00402	75988 053 3800	TRANS HST1142.5057
LY 00002	75988 051 8400	SPULE 100UH	XL 00001	75988 053 5200	QUARZ HC-49S 4.286000M
M 00191	75988 053 6300	SENSOR DEKO			
M 00591	75988 053 6600	LED DEKO			

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



Il y a lieu d'observer les recommandations et les prescriptions de sécurité de l'Instruction de Service "Sécurité" Réf. N^o 72010 800 0000 ainsi que les prescriptions spécifiques à chaque pays!

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SOUS RESERVE DE MODIFICATIONS

TVR

Ersatzteilliste
Pièces détachées

9 / 99

ALLE NICHT AUFGEFÜHRTEN E-TEILE
SIEHE E-LISTE SIGNALCHASSIS 27599 101 8000POUR LES PIÈCES DÉTACHÉES NON
MENTIONNÉES VOIR ÉTAGE DE TRAITEMENT
DU SIGNAL 27599 101 8000SIGNALCHASSIS
ÉTAGE DE TRAITEMENT DU SIGNALMATERIAL-NR. / N^o REFERENCE.: 27599 101 8500

POS. NR. N ^o POS.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. REFERENCE	ANZ. NB	BEZEICHNUNG (D)	DESIGNATION (F)
		27599 101 8500		SIGNALCHASSIS KEIN E-TEIL	ÉTAGE DE TRAITEMENT DU SIGNAL VOIR LISTE SÉPARÉE

POS. NR. N ^o POS.	MATERIAL-NR. REFERENCE	BEZEICHNUNG DESIGNATION	POS. NR. N ^o POS.	MATERIAL-NR. REFERENCE	BEZEICHNUNG DESIGNATION
D 00104	83092 150 4500	DIODE 1N4148	DL 00001	75988 051 5500	DIODE 1SS85TA
D 00113	75988 051 5200	Z-DIODE UZ-5.1BM	DL 00002	75988 051 5500	DIODE 1SS85TA
IL 00001	75988 053 4300	IC STV 8225	LY 00002	75988 051 8400	SPULE 100UH
IY 00003	75988 053 4400	IC TA 1238N	Q 00702	75988 053 4700	TRANS KTC3198Y
LL 00003	75988 051 8400	SPULE 100UH	QCL 00001	75988 053 4800	TRANS KTC3981
LY 00002	75988 051 8400	SPULE 100UH	QCL 00002	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
Q 00702	75988 053 4700	TRANS KTC3198Y	QCL 00003	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QCL 00001	75988 053 4800	TRANS KTC3981	QCL 00005	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QCL 00002	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B	QCL 00007	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B
QCL 00003	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B	R 00202	75988 053 2700	TRIMMER EVN D2A A03 10 KOHM
QCL 00005	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B	SF 00001	75988 053 5000	FILTER 5PJ1952M
QCL 00007	75988 051 9100	TRANS 2SC1623-L6/T2B	SF 00002	75988 053 5100	FILTER 5PL9453M
R 00202	75988 053 2700	TRIMMER EVN D2A A03 10 KOHM	XL 00001	75988 053 5200	QUARZ HC-49S 4.286000M
SF 00001	75988 053 5000	FILTER 5PJ1952M			
SF 00002	75988 053 5100	FILTER 5PL9453M			

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



Il y a lieu d'observer les recommandations et les prescriptions de sécurité de l'Instruction de Service "Sécurité" Réf. N^o 72010 800 0000 ainsi que les prescriptions spécifiques à chaque pays!

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SOUS RESERVE DE MODIFICATIONS

GRUNDIGErsatzteilliste
Spare Parts List**9 / 99**ALLE NICHT AUFGEFÜHRTEN E-TEILE
SIEHE E-LISTE SIGNALCHASSIS 27599 101 8000ALL PARTS NOT LISTED REFER TO
PARTS-LIST SIGNALCHASSIS 27599 101 8000**SIGNALCHASSIS**

MATERIAL-NR. / PART NO.: 27599 101 8600

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		27599 101 8600		SIGNALCHASSIS KEIN E-TEIL	SIGNALCHASSIS NO SPARE PART

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
DN 00007	83092 150 4500	DIODE 1N4148	L 00404	75988 053 3700	SPULE L-76(76.5UH)/COIL
IY 00004	75988 053 3600	IC LA70011	M 00191	75988 053 6300	SENSOR DEKO

Ersatzteilliste
Spare Parts List**9 / 99**ALLE NICHT AUFGEFÜHRTEN E-TEILE
SIEHE E-LISTE SIGNALCHASSIS 27599 101 8000ALL PARTS NOT LISTED REFER TO
PARTS-LIST SIGNALCHASSIS 27599 101 8000**SIGNALCHASSIS**

MATERIAL-NR. / PART NO.: 27599 101 8700

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		27599 101 8700		SIGNALCHASSIS KEIN E-TEIL	SIGNALCHASSIS NO SPARE PART

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
DN 00007	83092 150 4500	DIODE 1N4148	SCT002	75988 053 4000	SOCKEL BILDROEHRE ISHS-09
I 00506	75988 053 6900	IC TC4066BP	SF 00001	75988 053 5000	FILTER SAW J1952M
IY 00004	75988 053 3600	IC LA70011	SF 00003	75988 053 5000	FILTER SAW J1952M
L 00404	75988 053 3700	SPULE L-76(76.5UH)/COIL	T 00402	75988 053 3800	TRAFO HST1142.5057
M 00191	75988 053 6300	SENSOR	Z 00204	75988 053 5300	FILTER SFSH6.0MCB-TF21
QC 00515	75988 053 7000	TRANS 2SA812-T2B	Z 00206	75988 053 5400	FILTER TPS 6.0MB
			Z 00502	75988 053 5300	FILTER SFSH6.0MCB-TF21
			Z 00504	75988 053 5400	FILTER TPS 6.0MB

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010 800 0000, as well as the respective national deviations.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

GRUNDIGErsatzteilliste
Spare Parts List**9 / 99****LP-BEDIENMODUL
LP CONTROL BOARD**

MATERIAL-NR. / PART NO.: 27599 002 8300

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		27599 002 8300		LP-BEDIENMODUL	LP-CONTROL BOARD

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
DF 00001	75988 051 4200	LED SLR 34VC-3 (ROT)			
DF 00002	75988 051 4200	LED SLR 34VC-3 (ROT)			
DF 00003	75988 051 4200	LED SLR 34VC-3 (ROT)			
DF 00004	75981 252 0000	DIODE UZ 6.2 B UZ 6.2 B			
DF 00005	75981 252 0000	DIODE UZ 6.2 B UZ 6.2 B			
DF 00006	83092 150 4500	DIODE 1N4148			
DF 00007	83092 150 4500	DIODE 1N4148			
DF 00008	75988 252 0000	Z-DIODE UZ-6.2BM 6.2V			
DF 00009	75988 252 0000	Z-DIODE UZ-6.2BM 6.2V			
DF 00010	75988 252 0000	Z-DIODE UZ-6.2BM 6.2V			
DF 00011	83092 150 4500	DIODE 1N4148			

IF 00001	75988 051 4400	IC GP1U561			
JF 00001	75988 051 4300	BUCHSE PHONO LGT1516-0100 SOCKET			
LF 00001	75988 051 4500	SPULE 10UH (LAL04TB)/COIL			
LF 00002	75988 051 4600	SPULE 6.8UH TRF-1015C/COIL			
QF 00001	75988 051 4700	TRANS KTC3198Y			
QF 00002	75988 051 4700	TRANS KTC3198Y			
QF 00003	75988 051 4700	TRANS KTC3198Y			
QF 00004	75988 051 4700	TRANS KTC3198Y			
SW00003	75988 051 4800	SCHALTER TAKT SKHV10910A			
SW00004	75988 051 4800	SCHALTER TAKT SKHV10910A			
SW00005	75988 051 4800	SCHALTER TAKT SKHV10910A			
SW00006	75988 051 4800	SCHALTER TAKT SKHV10910A			
SW00007	75988 051 4800	SCHALTER TAKT SKHV10910A			
SW00008	75988 051 4800	SCHALTER TAKT SKHV10910A			
SW00009	75988 051 4800	SCHALTER TAKT SKHV10910A			
SW00010	75988 051 4800	SCHALTER TAKT SKHV10910A			
SW00011	75988 051 4800	SCHALTER TAKT SKHV10910A			
SW00012	75988 051 4800	SCHALTER TAKT SKHV10910A PUSHBUTTON SWITCH (NON-LOCKING)			
SW00013	75988 053 2200	SCHALTER DRUCK SPPH 2C 2P PUSHBUTTON SWITCH (LOCKING)			
ZF 00001	75988 051 4900	FILTER EMI CFI 06 B 1H 47			

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

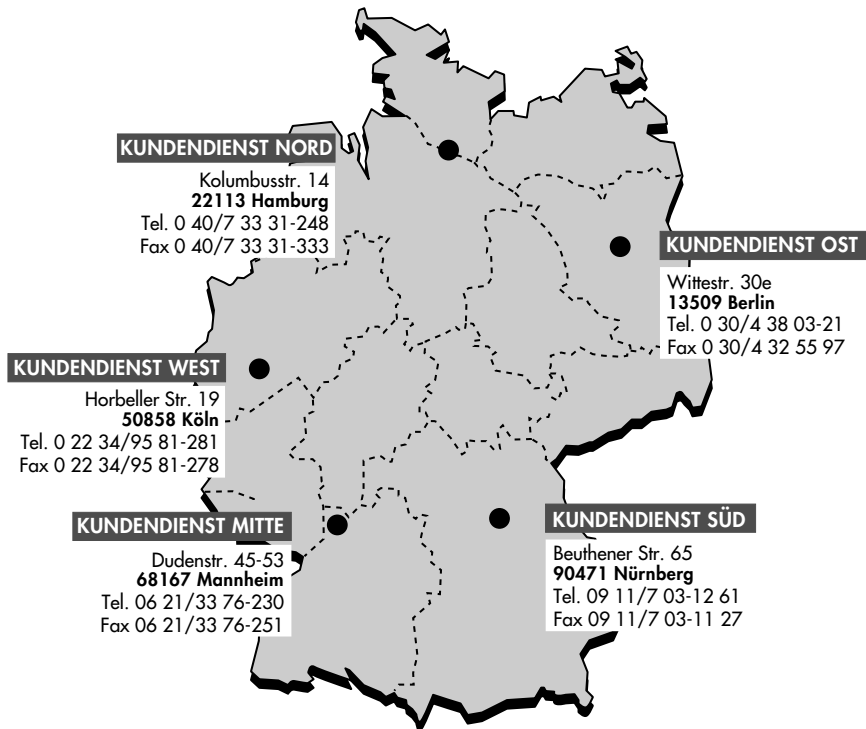


The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010 800 0000, as well as the respective national deviations.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

GRUNDIG

Kundendienst Deutschland



GRUNDIG

Kundendienst Europa

