

SAMSUNG

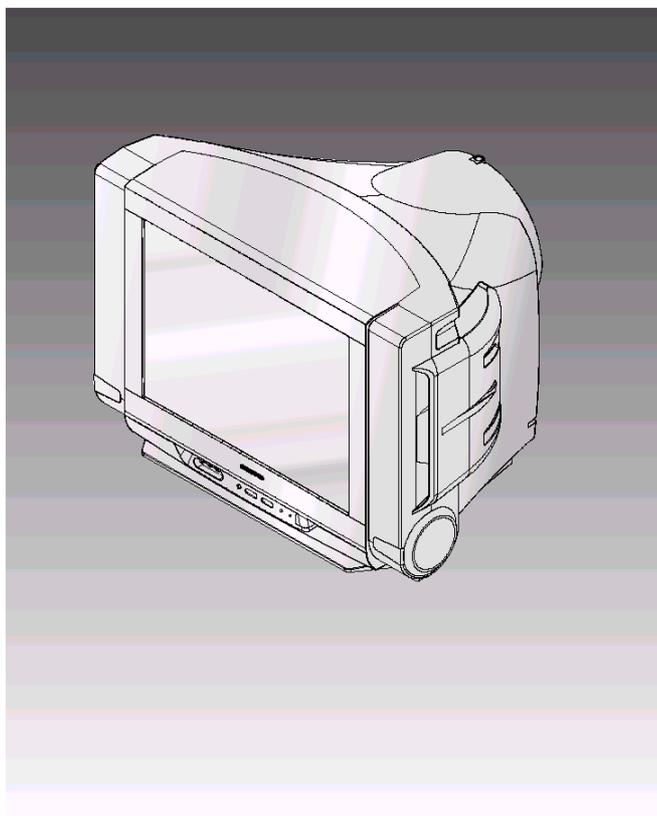
数字电视机

底板: KS9B (P)

型号: CS21S8ML6X/XSE
CS21M20ML6XXTT

维修手册

数字电视机



目录

1. 技术规格
2. 调整和调节
3. 分解图和零件清单
4. 电气零件清单
5. 印刷电路板图
6. 原理图



三星电子

本维修手册归三星电子有限公司所有。
擅自使用本手册会受到适用的国际和/或国内法律的
惩罚。

©三星电子有限公司 2004 年 8 月
AA82-01979A

2. 调整和调节

2-1 通用调整说明

1. 通常，彩色电视录像机只需在安装时稍加调节。检查基本特性，如高度、水平和垂直同步和焦点。
2. 检查图像黑白细微部分是否良好。可能有不尽人意的色彩发暗现象；如果出现色彩发暗现象，应消磁、进行下述纯度和会聚调节。
3. 使用规定的测试设备或等效品。
4. 需要正确的匹配阻抗。
5. 避免过载。扫描振荡器发出的过多信号可能使电视的前端过载。当插入标志信号时，不可使标志信号发生器干扰测试结果。
6. 只可把电视连接到具有后盖铭牌上标定的电压和频率的交流电源上。
7. 当电视机处于开机状态时，不可试图连接或断开接线。必须保证在更换任何零件时拔下电源线。
8. 为了防止电击危险，应使用隔离变压器。

2-2 自动消磁

消磁线圈装于显像管周围，这样，在搬动电视后不必进行外部消磁。但是，电视机必须在安装时妥善消磁。

接通电源后，消磁线圈运行约 1 秒。如果搬动本机或把本机转向不同的方向，应至少关机 10 分钟。

如果机箱的底板或零件被磁化，颜色纯度会变差。如果出现这种情况，应使用外部消磁线圈。在显像管的荧光屏和电视机的正面和侧面周围缓慢移动消磁线圈。在关机前，慢慢地把线圈拉到约 6 英尺的距离。

如果持续出现色彩变暗现象，应进行下列颜色纯度和会聚调节。

2-3 高压检查

小心：本底板上没有高压调节装置。B+电源应为 +135V（具有全彩-条形输入和正常的图像水平）。

1. 把数字电压表连接到显像管的第二个阳极上。
2. 打开电视机。把亮度和对比度控制器设置到最小值（没有射束电流）。
3. 把亮度和对比度控制器调节到两个极限值。必须保证在任何条件下高压不超过 30KV。

2-4 调焦

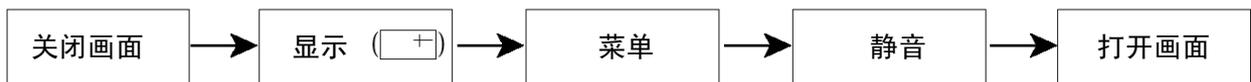
1. 输入黑白信号。
2. 调节调谐控制器，调出最清晰的图像。
3. 调节焦距控制器，在屏幕中央调出清晰的扫描线。

2-5 工厂调节

2-5-1 维修模式

1. 如欲进入“维修模式”，可按下列顺序按下遥控键：

-如果没有工厂遥控器



-如果有工厂遥控器



2-5-2 工厂模式 OSD

4-5-2 (A) 调节

* TDA959X

ADJUST
OPTION
OPTION1
G2-ADJUST
RESET
SPM-836EE1

AGC	固定	30	STT	固定	7	PWL	固定	12	HPAR	调节	32
SCT	调节	13	AKB	固定	0	AGN	固定	1	HBOW	调节	32
SBT	调节	10	PDL	固定	15	PEK	固定	2	EWID	调节	32
BLR	调节	30	NDL	固定	10	ACL	固定	0	EPAR	调节	32
BLB	调节	30	PSR	固定	15	FCO	固定	0	EUCN	调节	32
RG	调节	30	NSR	固定	5	SCBT	固定	45	ELCN	调节	32
GG	固定	30	VOL	固定	10	TSC	固定	40	ETRP	调节	32
BG	调节	30	LCO	固定	0	SSP	固定	15	VZ	固定	54
VSL	固定	22	TXP	固定	9	PSNS	固定	1	FOAB	固定	0
VS	调节	25	MVOL	固定	5	DPSR	固定	15			
VA	调节	43	FMWS	固定	0	DNSR	固定	15			
HS	调节	37	AGCS1	固定	1	DCDL	固定	13			
SC	固定	28	OMD	固定	26	SVM	固定	0			
CDL	固定	13	SCL	固定	1	VMA	固定	3			

调整和调节

OSD	范围	寄存器	初始值	备注
AGC	0 ~ 63	1Eh(D5-D0)	30	RF AGC
SCT	0 ~ 23	1Dh	13	次对比度 (强光调节)
SBT	0 ~ 23	1Bh	10	次亮度 (弱光调节)
BLR	0 ~ 63	14h(D5-D0)	30	黑色电平偏移 R (弱光 R 调节)
BLB	0 ~ 63	15h(D5-D0)	30	黑色电平偏移 B (弱光 B 调节)
RG	0 ~ 63	16h(D5-D0)	30	白点 R (强光 R 调节)
GG	0 ~ 63	17h(D5-D0)	30	白点 G (固定强光 25)
BG	0 ~ 63	18h(D5-D0)	30	白点 B (强光 B 调节)
VSL	0 ~ 63	0Fh(D5-D0)	22	垂直斜度
VS	0 ~ 63	12h(D5-D0)	25	垂直移动
VA	0 ~ 63	10h(D5-D0)	43	垂直幅度
HS	0 ~ 63	09h(D5-D0)	37	水平移动
SC	0 ~ 63	0Fh(D5-D0)	28	S 矫正
CDL	0 ~ 15	2Ah(D3-D0)	13	阴极驱动电平
STT	0 ~ 7	08h	7	次色调 (仅限于 NTSC)
AKB	0 ~ 1	2Ah(D4)	0	黑色电流稳定
PDL	0 ~ 15	1Ah(D3-D0)	15	PAL Y-延迟调节
NDL	0 ~ 15	1Ah(D3-D0)	10	NTSC Y-延迟调节
PSR	0 ~ 23	1Ch	15	PAL 次颜色增益调节
NSR	0 ~ 23	1Ch	5	NTSC 次颜色增益调节
VOL	0 ~ 63	1Fh	10	初始音量调节
LCO	0 ~ 1	27h(D7-D5)	0	PLL 解调器频率调节 (0: 设置)
TXP	0 ~ 15	87F2h(D5-D0)	9	TTX 水平移动调节 (Micom 存储部分)
MVOL	0 ~ 50	0h(D15-D0)	5	乐曲初始音量调节 (MSP34XX)
FMWS	0 ~ 1	29h(D5)	0	窄带声音 PLL 窗口选择
AGCS1	0 ~ 3	28h(D2-D1)	1	IF AGC 速度
OMD	0 ~ 63	05h(D5-D0)	26	偏移中频解调器
SCL	0 ~ 3	04h(D5-D4)	1	软限幅电平
PWL	0 ~ 15	04h(D3-D0)	12	白色峰值极限
AGN	0 ~ 1	29h(D7)	1	FM 解调器增益
PEK	0 ~ 3	19h(D7-D6)	2	中央峰值频率
ACL	0 ~ 1	20h(D1)	0	自动颜色极限
FCO	0 ~ 1	21h(D0)	0	强制颜色极限
SCBT	0 ~ 63	1Bh	40	屏幕亮度 (与 INCH 不同)
TSC	0 ~ 23	19h(D5-D0)	40	次清晰度增益调节

OSD	范围	寄存器	初始值	备注
SSP	0 ~ 23	21h(D2)	15	Ident 灵敏度 PAL/NTSC 解码器
PSNS	0 ~ 1	06h(D5-D0)	1	水平平行四边形
DPSR	0 ~ 63	07(D5-D0)	15	水平弓形
DNSR	0 ~ 63	0Ah(D5-D0)	10	EW 宽度
DCDL	0 ~ 63	0Bh(D5-D0)	13	EW 抛物线
SVM	0 ~ 63	0Ch(D5-D0)	0	EW 上角抛物线
VMA	0 ~ 63	0Dh(D5-D0)	3	EW 下角抛物线
HPAR	0 ~ 63	0Eh(D5-D0)	32	EW 梯形
HBOW	0 ~ 63	13h(D5-D0)	32	垂直缩放
EWID	0 ~ 3	2Dh(D5-D0)	32	到 VM 输出的 RGB 输出延迟
EPAR	0 ~ 3	2Eh(D5-D0)	32	SVM 输出振幅
EUCN	0 ~ 23	1Ch	32	DVD PAL 次颜色增益调节
ELCN	0 ~ 23	1Ch	32	DVD NTSC 次颜色增益调节
ETRP	0 ~ 23	1Bh	32	DVD 次亮度 (弱光调节)
VZ	0 ~ 15	2Ah(D3-D5)	54	DVD 阴极驱动电平
FOAB	0 ~ 63	14h(D5-D0)	0	DVD 黑色电平偏移 R (弱光 R 调节)

4-5-2 (B) 选项

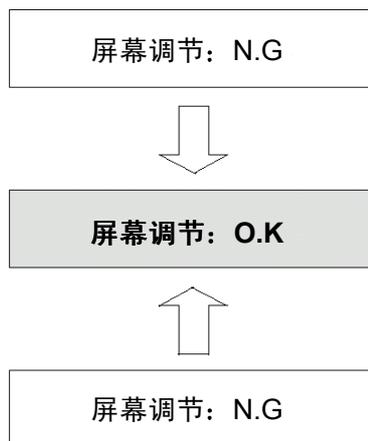
ADJUST
 OPTION xx xx xx
 G2-ADJUST
 RESET
 SPM-836EE1

序号	项目	初始值	备注
1	LNA	关	独联体: 开, 其他: 关
2	制式	CS	
3	音频	立体声	L-立体声/立体声/NICAM
4	均衡器	开	固定: 开
5	插口	SCART	RCA/SCART/RCA+DVD
6	AV 缩放	正常/缩放/16:9	固定
7	自动电源	开	固定: 开
8	EW	开	固定: 开
9	自动调频	开	固定: 开
10	旅馆模式	关	选项
11	BL 伸展	开	固定: 开
12	高偏差	关	选项
13	帮助菜单	开	选项
14	列表/FLOF	FLOF	固定: 开
15	时间	开	选项
16	V-GUARD	关	固定: 关
17	倾斜	关	固定: 关
18	杜比	关	固定: 关

2-5-2 (C) G2-调节

ADJUST
 OPTION xx xx xx
 G2-ADJUST
 RESET
 SPM-836EE1

 进入 G2-调节模式屏幕调节: 显示为“NG”。
 → 转动 FBT 的屏幕 VR, 调节值成为“确定”。

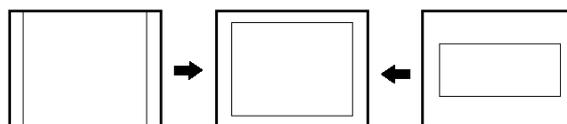


2-5-2 (D) 屏幕变动 (12C 总线几何调节)

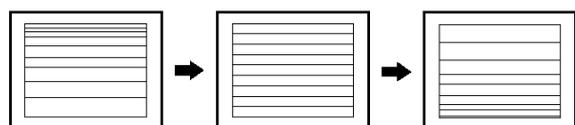
1 垂直移动



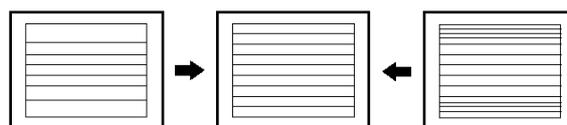
2 垂直放大



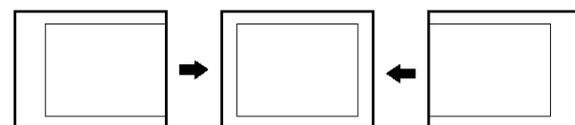
3 垂直斜度



4 垂直 SC



5 水平移动



2-6 管脚分配规格

管脚号码	符号	管脚功能	检查电压	
			S-By	P-on
1	P1.3/T1	端口 1.3 或者计数器/定时器 1 输入		
2	P1.6/SCL	端口 1.6 或者 IIC-总线时钟线		
3	P1.7/SDA	端口 1.7 或者 IIC 总线数据线		
4	P2.0/TPMW	端口 2.0 或者调谐脉宽调制输出		
5	P3.0/ADC0	端口 3.0 或者 ADC0 输入		
6	P3.1/ADC1	端口 3.1 或者 ADC1 输入		
7	P3.2/ADC2	端口 3.2 或者 ADC2 输入		
8	P3.3/ADC3	端口 3.3 或者 ADC3 输入		
9	VSSC/P	m 控制器核心和外设的数字地		
10	P0.5	端口 0.5 (8mA 电流吸收能力, 用于直接驱动发光二极管)		
11	P0.6	端口 0.6 (8mA 电流吸收能力, 用于直接驱动发光二极管)		
12	VSSA	电视处理器的数字地		
13	SECPLL	SECAM PLL 去耦		
14	VP2	第二个电源电压电视处理器 (+8V)		
15	DECDIG	电视处理器数字电路的电源电压去耦		
16	PH2LF	相 2 滤波器		
17	PH1LF	相 1 滤波器		
18	GND3	电视处理器接地 3		
19	DECBG	带隙去耦		
20	EWD	东西驱动输出		
21	VDRB	垂直驱动 B 输出		
22	VDRA	垂直驱动 A 输出		
23	IFIN1	中频输入 1		
24	IFIN2	中频输入 2		
25	IREF	基准电流输入		
26	VSC	垂直锯齿波振荡器电容器		
27	AGCOUT	调谐器 AGC 输出		
28	SIFIN1/DVBIN1	SIF 输入 1/DVB 输入 1		
29	SIFIN2/DVBIN2	SIF 输入 2/DVB 输入 2		
30	GND2	电视处理器的接地 2		
31	SIFAGC/DVBAGCR	窄带 PLL 滤波器		
32	REFO/AMOUT/REFIN	自动音量调平/subcarr 基准输出/声音中频输入/用于 DVB 操作的 I 信号混合器的外部基准信号输入		

管脚号码	符号	管脚功能	检查电压	
			S-By	P-on
33	HOUT	水平输出		
34	FBISO	回扫输入/沙塔输出		
35	QSSO/AMOUT	QSS 载波输出/立体声应用或复元中的 AM 输出（前端音频输出）/单声道应用中的 AM 输出		
36	EHTO	EHT/过压保护输入		
37	PLLIF	IF-PLL 环路滤波器		
38	IFVO/SVO/DVBO	AGC 声音中频/内外 AGC，用于 DVB 用途		
39	VP1	电网电压电视处理器		
40	CVBS1	内部 CVBS 输入		
41	GND	电视处理器接地		
42	CVBS/Y	CVBS3/Y 输入		
43	C	色度输入		
44	SVM	扫描速度调制输出		
45	INSSW2	第二个 RGB/YUV 插入输入		
46	R2/VIN	第二个 R 输入/V (R-Y) 输入 PR 输入		
47	G2/YIN	第二个 G 输入/Y 输入		
48	B2/UIN	第二个 B 输入/U (B-Y) 输入 PB 输入		
49	BCLIN	射束电流限流器输入		
50	BLKIN	黑色电平输入/V-guard 输入		
51	RO	红色输出		
52	GO	绿色输出		
53	BO	蓝色输出		
54	VDDA	电传解码器的模拟电源和电视处理器的数字电源 (3.3V)		
55	VPE	OTP 编程电压		
56	VDDC	机芯的数字电源 (3.3V)		
57	OSCGND	振荡器接地电源		
58	XTLIN	晶体振荡器输入		
59	XTLOUT	晶体振荡器输出		
60	RESET	复位		
61	VDDP	Perypher 的数字电源 (+3.3V)		
62	P1.0/INT1	端口 1.0 或者外部中断 1 输入		
63	P1.1/T0	端口 1.1 或者计数器/定时器 0 输入		
64	P1.2/INT0	端口 1.2 或者外部中断 0 输入		

2-7 主调节参数 (TDA 93XX)

*TDA93XX (IC201S)

OSD	功能	范围	初始数据	备注
AGC	自动增益控制	0 ~ 63	30	
SCT	次对比度	0 ~ 23	13	
SBT	次亮度	0 ~ 23	9	
BLR	黑色电平偏移红色	0 ~ 63	31	
BLB	黑色电平偏移蓝色	0 ~ 63	27	
RG	红色增益	0 ~ 63	32	
GG	绿色增益	0 ~ 63	32 (固定)	
BG	蓝色增益	0 ~ 63	31	
VSL	竖直斜度	0 ~ 63	30	
VS	竖直移动	0 ~ 63	35	
VA	竖直放大	0 ~ 63	42 (固定)	
HS	水平移动	0 ~ 63	30	
SC	S 矫正	0 ~ 63	2B (固定)	
CDL	阴极驱动电平	0 ~ 15	9	
STT	次色调	0 ~ 7	7 (固定)	
AKB	黑色电流稳定	0 ~ 1	0 (固定)	
PDL	PAL 延迟	0 ~ 15	1 (固定)	
NDL	NTSC 延迟	0 ~ 15	10 (固定)	
PSR	PAL 次颜色	0 ~ 23	10 (固定)	
NSR	NTSC 次颜色	0 ~ 23	10 (固定)	
VOL	音量预设	0 ~ 63	10 (固定)	
LCD	SECAM-L 视觉 IF	0 ~ 1	选项	CF 型: 1, 其他: 0
TXP	TTX 位置	0 ~ 15	9 (固定)	
MVOL	乐曲音量	0 ~ 50	10 (固定)	
FMWS	窄带声音 PLL 窗口选择	0 ~ 1	0 (固定)	
AGCS	IF AGC 速度	0 ~ 3	1	CF 型: 0, 其他: 1
OMD	偏移中频解调器	0 ~ 63	26 (固定)	
SCL	软限幅电平	0 ~ 3	1 (固定)	
PWL	白色峰值极限	0 ~ 15	12 (固定)	
AGN	FM 解调器增益	0 ~ 1	1 (固定)	
PEK	中央峰值频率	0 ~ 3	2 (固定)	
ACL	自动颜色极限	0 ~ 1	1 (固定)	
FCO	强制颜色开启	0 ~ 1	0 (固定)	
SCBT	屏幕调节亮度值	0 ~ 63	45 (固定)	
TSC	TTX 混合模式次对比度	0 ~ 63	20 (固定)	TTX 选项
SSP	Ident 灵敏度 PAL/NTSC 解码器	0 ~ 23	20 (固定)	
PSNS	水平平行四边形	0 ~ 1	1 (固定)	

注意: 必须使用 50Hz 竖直场频调整 PVS、PVA、PHS 参数。

2-8 选项字节 (TDA 93XX)

在维修模式中，通过选项表可以选择各项。例如：

*TDA93XX (IC201S)

		SPM-802XX	备注
1	LNA	开/关	独联体：开，其他：关
2	制式	CS/CZ/CF/CI	选项
3	音频	单声/L-立体声/ 立体声/NICAM	选项
4	插口	RCA/SCART	选项
5	缩放	正常/缩放/16:9	固定：正常/缩放
6	自动电源	开/关	固定：开
7	自动调频	开/关	固定：开
8	第二个 SIF	开/关	选项
9	旅馆模式	开/关	选项
10	BKS	开/关	固定：开
11	高偏差	开/关	选项
12	帮助菜单	开/关	固定：开
13	列表/FLOF	FLOF/列表	选项
14	时间	开/关	选项
15	V-GUARD	开/关	固定：关

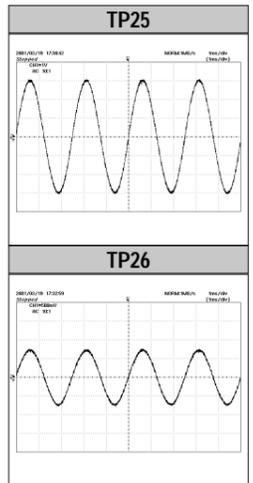
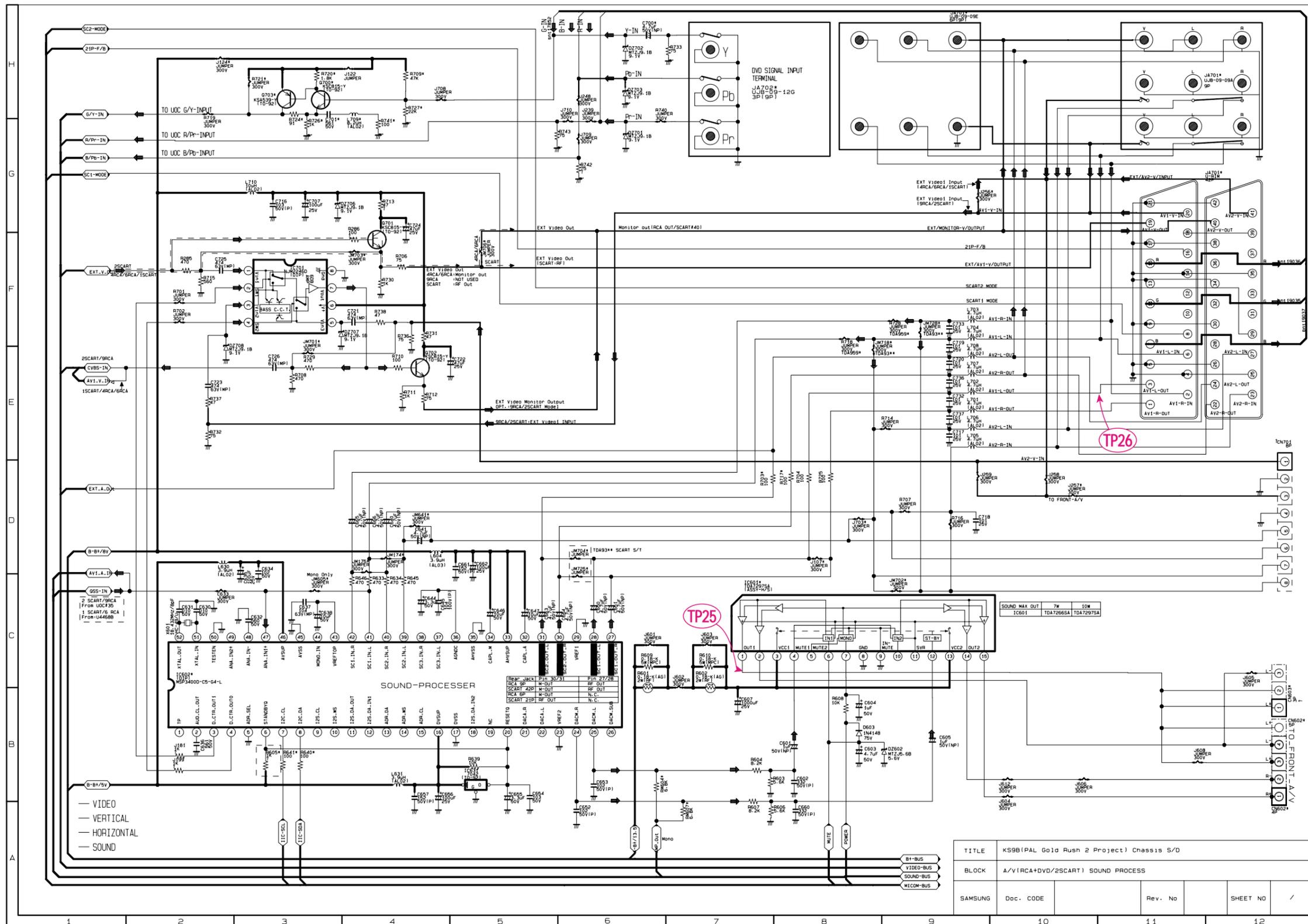
*TDA93XX/TDA959X 管脚差异

集成电 路型式	FM-PLL型式 (TDA93XX)				QSS型式 (TDA959X)					
	N		Y		N			Y		
管脚 20	AVL		EWD		AVL			EWD		
管脚 28	AUDEEM				SIFIN1					
管脚 29	DECSDEM				SIFIN2					
管脚 31	SNDPLL				SIF AG C					
管脚 32	SNDIF	REFO	AVL/SNDIF	REFO	AMOUT	REFO		AMOUT	REFO	
管脚 35	AUDEXT				AUDEXT	QSSO	AMOUT	AUDEXT	QSSO	AMOUT
管脚 44	AUDOUT				控制AM或音频输出					

备忘录

6-3 MAIN 3

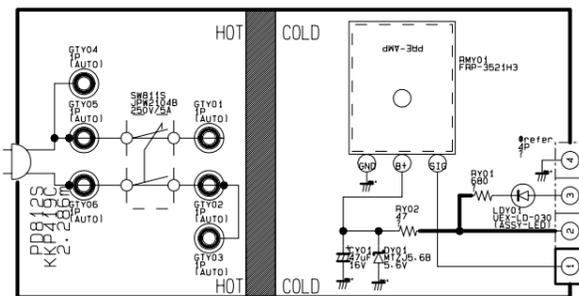
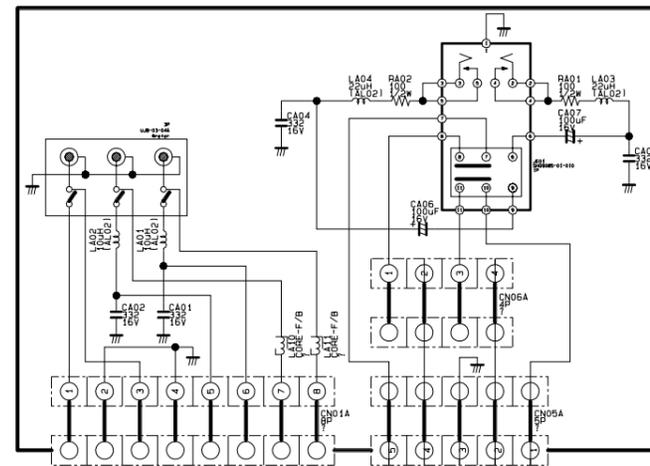
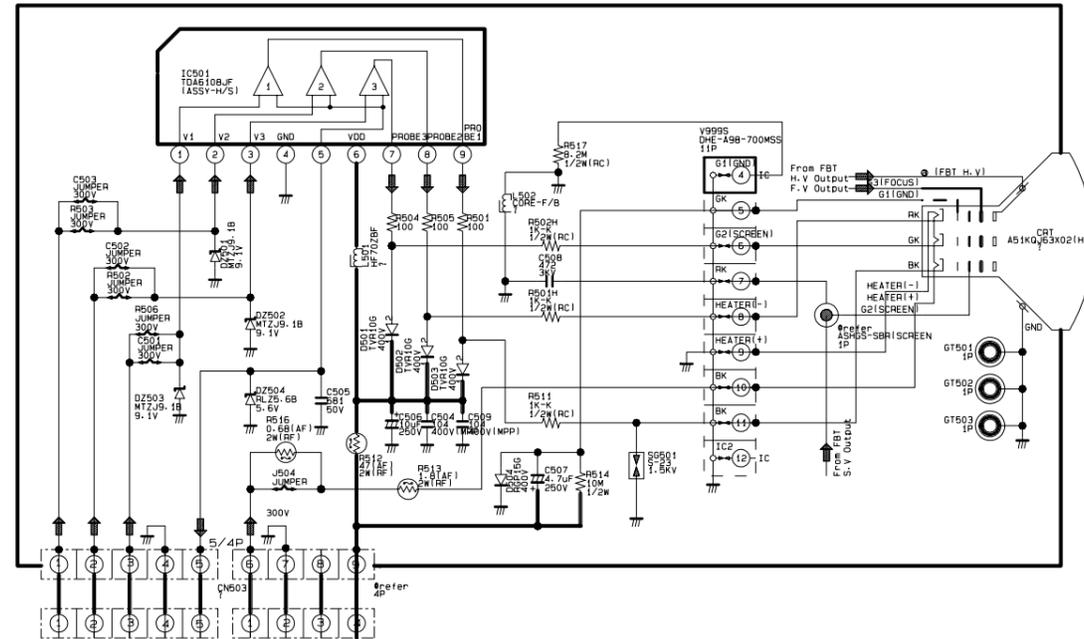
This Document can not be used without Samsung's authorization.



TITLE	KS9B1PAL Gold Rush 2 Project) Chassis S/D				
BLOCK	A/V(RCA+DVD/2SCART) SOUND PROCESS				
SAMSUNG	Doc. CODE	Rev. No	SHEET NO	/	

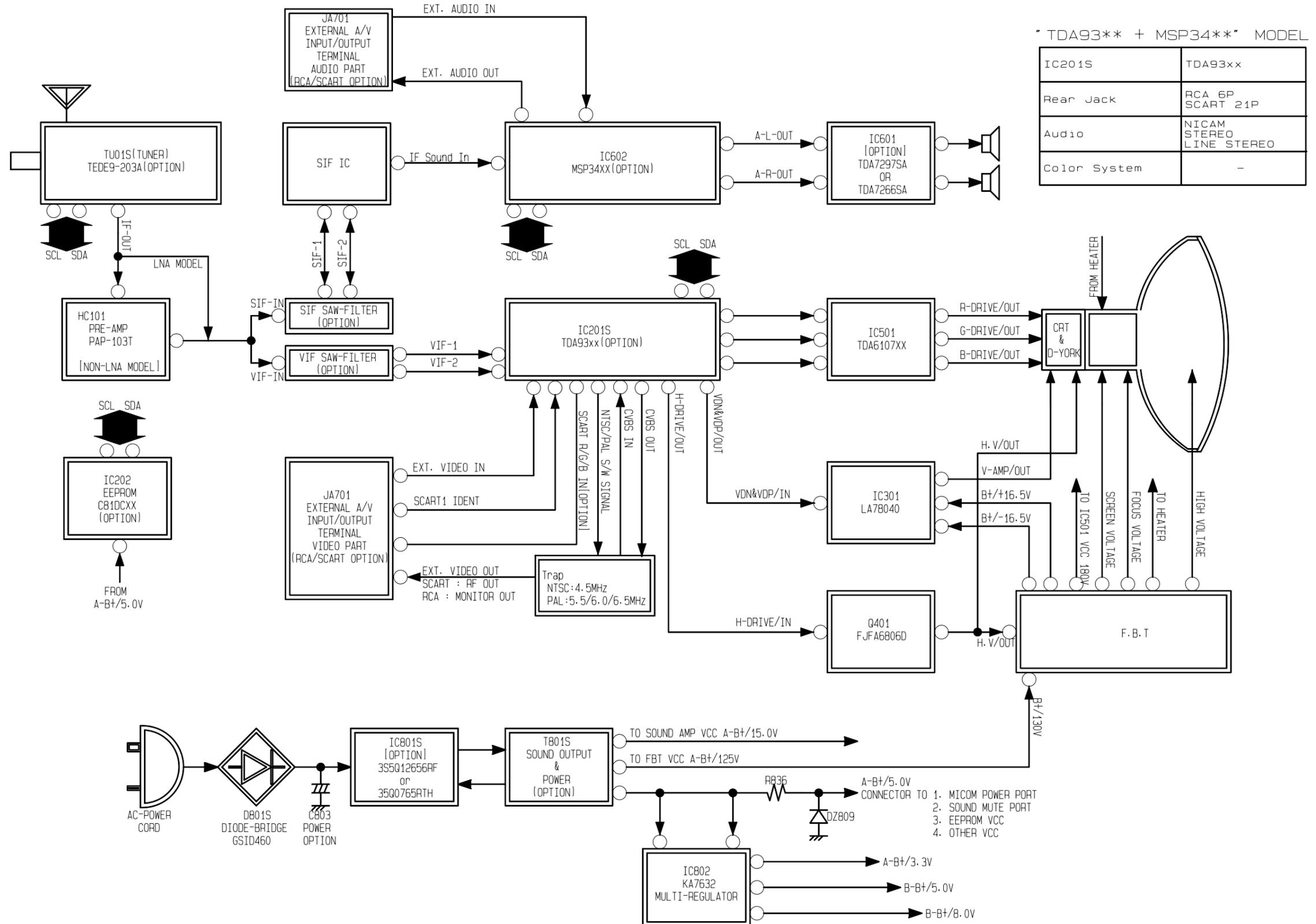
6-4 MAIN 4

This Document can not be used without Samsung's authorization.



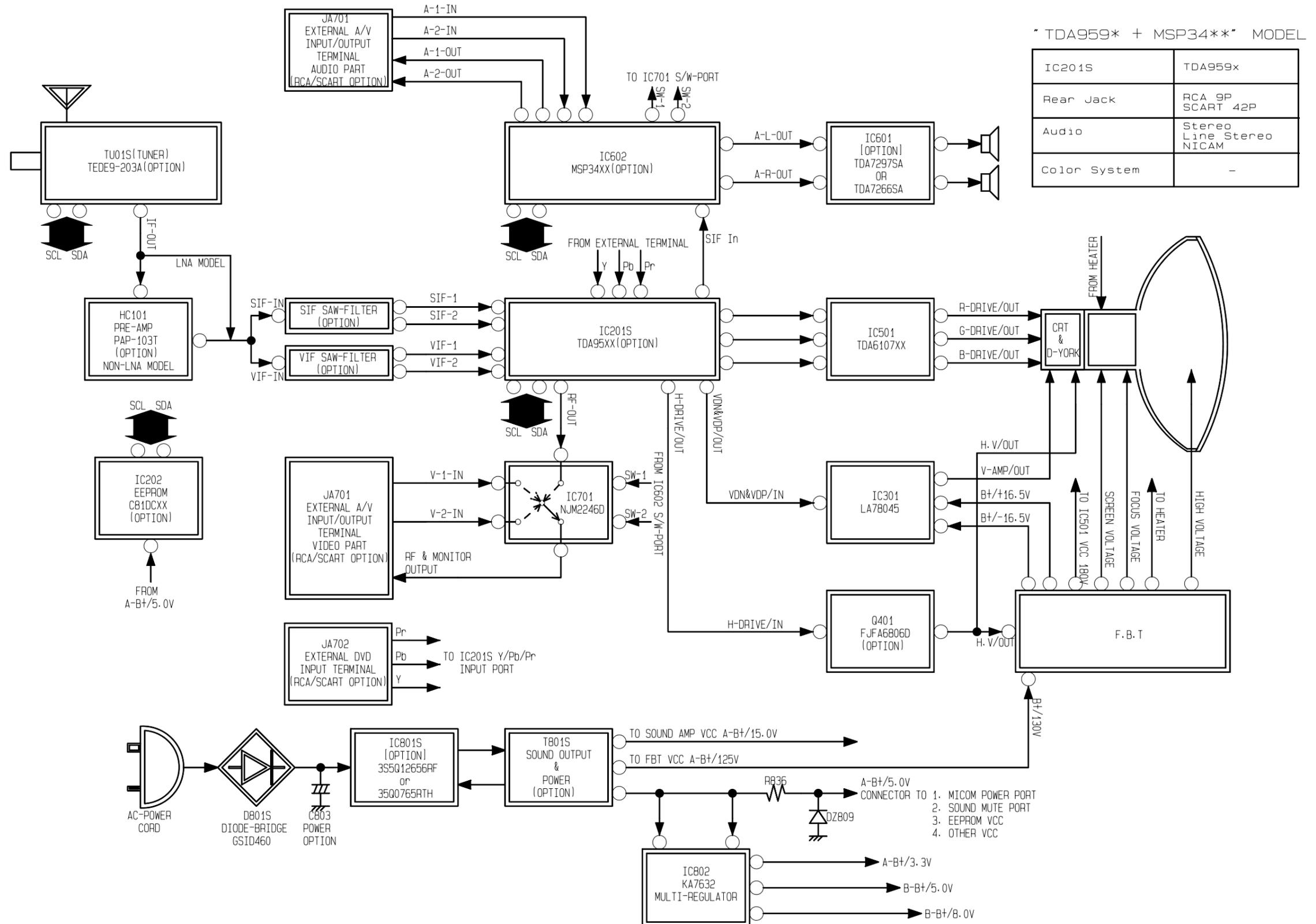
6-5 MAIN 5

This Document can not be used without Samsung's authorization.



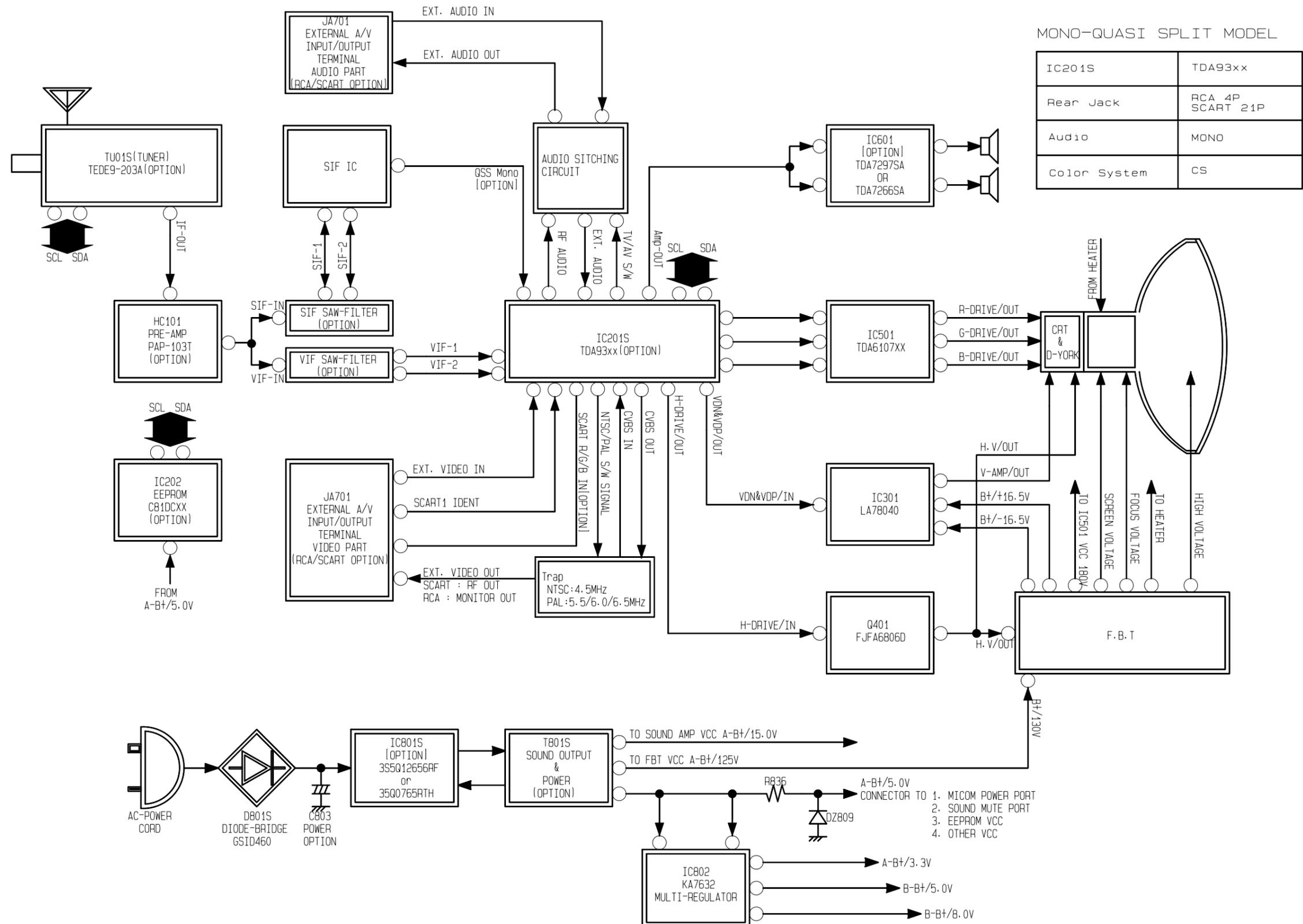
6-6 MAIN 6

This Document can not be used without Samsung's authorization.



6-7 MAIN 7

This Document can not be used without Samsung's authorization.



MONO-QUASI SPLIT MODEL

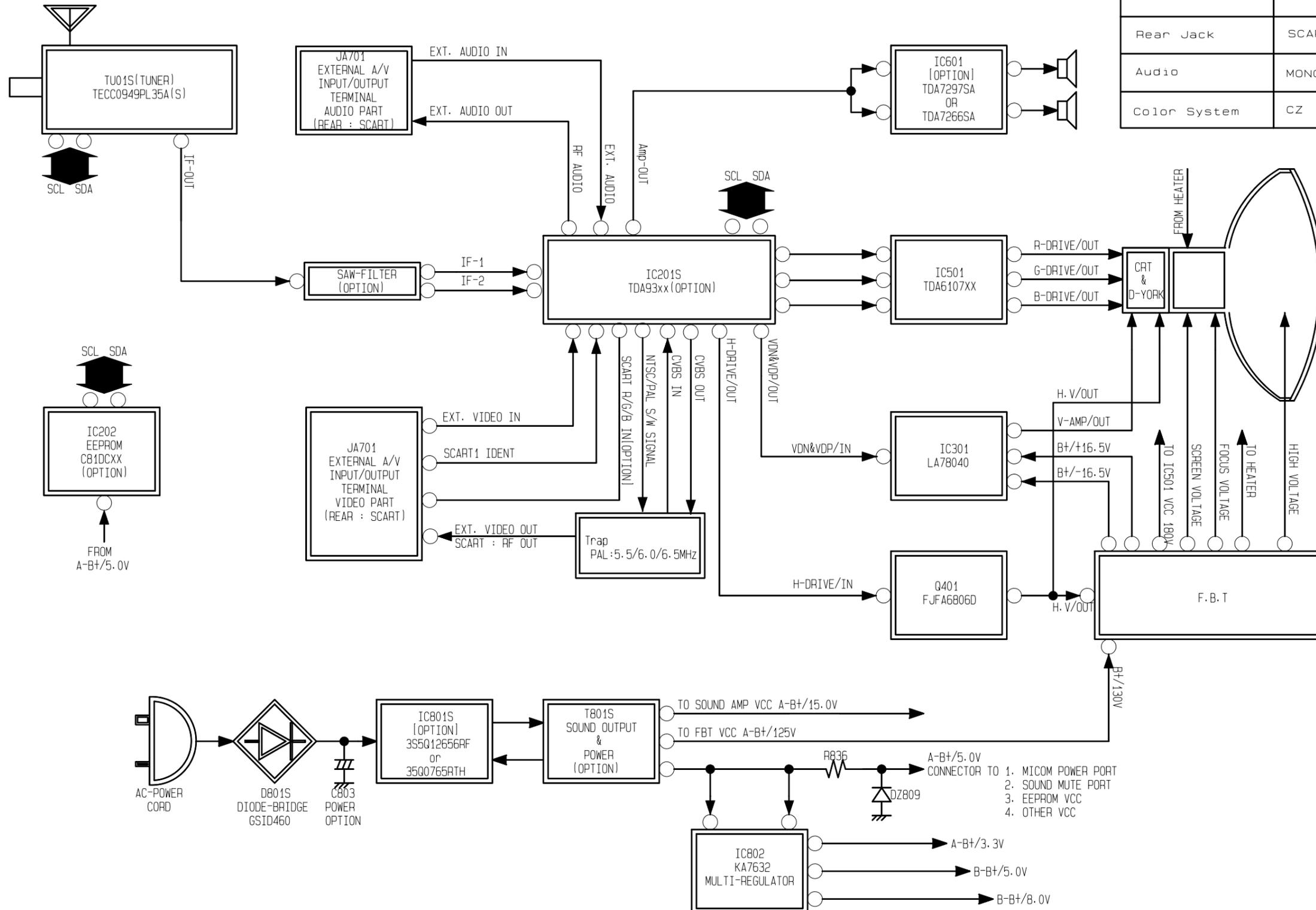
IC201S	TDA93xx
Rear Jack	RCA 4P SCART 21P
Audio	MONO
Color System	CS

6-8 MAIN 8

This Document can not be used without Samsung's authorization.

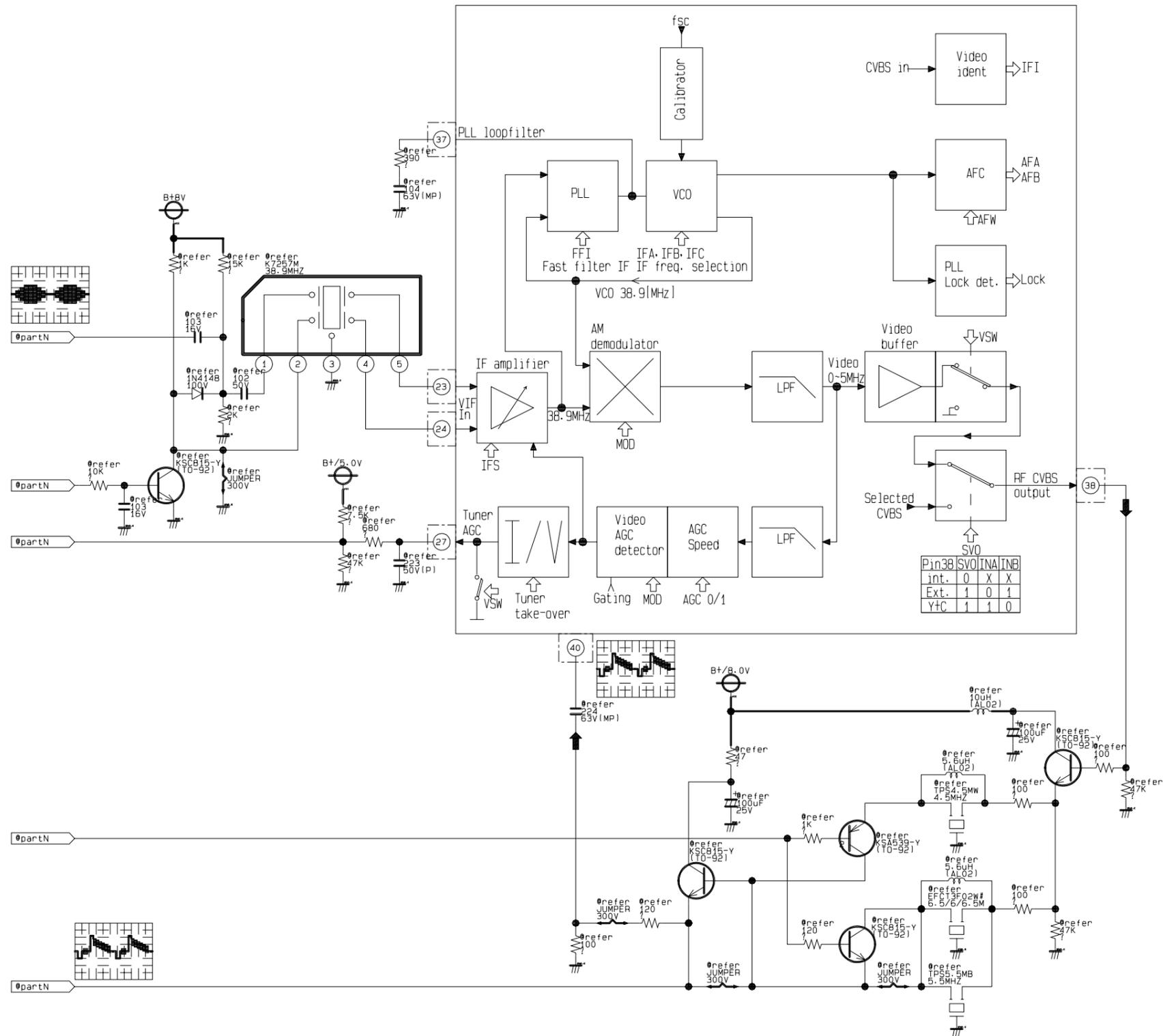
MONO INTER-CARRIER MODEL

IC201S	TDA93xx
Rear Jack	SCART 21P
Audio	MONO
Color System	CZ



6-9 VIF BLOCK

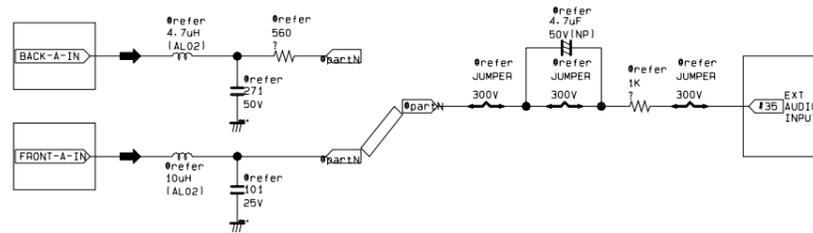
This Document can not be used without Samsung's authorization.



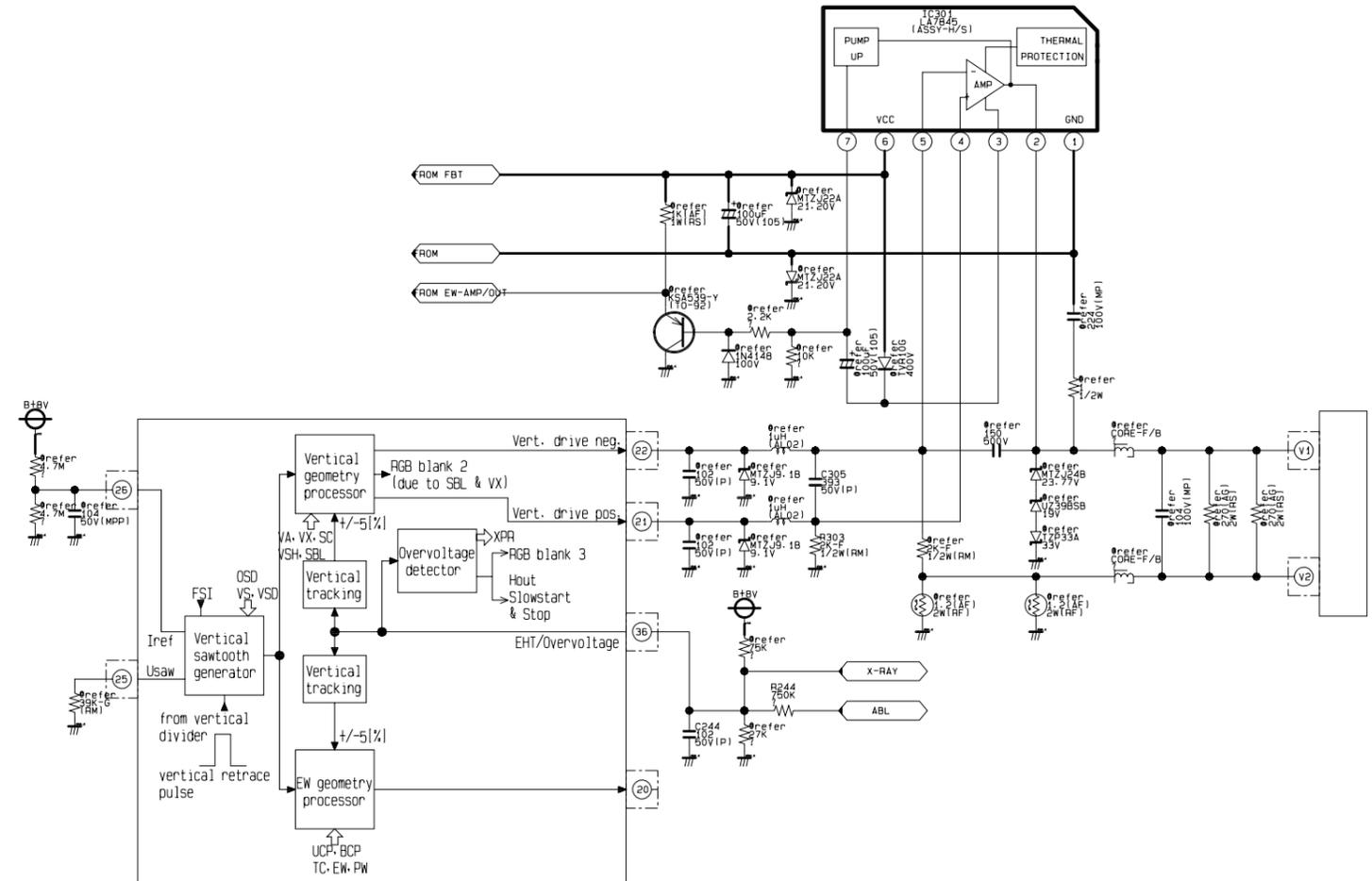
6-10 AUDIO SWITCHING, SYSTEM SWITCHING, SIF BLOCK

This Document can not be used without Samsung's authorization.

Audio Switching



SIF Block



System Switching

