

仅限内部使用

网址：<http://biz.LGservice.com>



LG

Life's Good

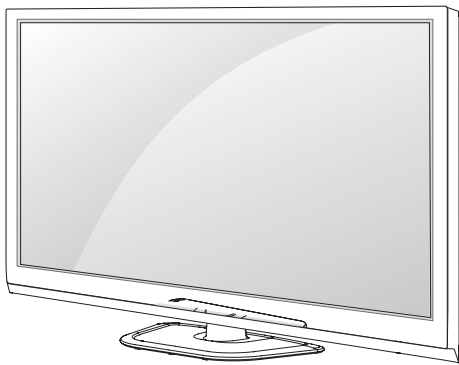
液晶电视机 维修手册

系列 :LC43B

型号名 :42LB5670-CR 42LB5690-CF

注意：

维修电视机以前请仔细阅读本维修手册



P/NO :MFL67987504(1401-REV01)

中国印刷

目 录

目录	2
安全预防措施	3
规格性能	6
软件升级	10
方框图	12
分解图	13
电路图	14

安全预防措施

重要安全警告

显示器内有对安全很重要的特殊元件，在原理图中这些元件用 Δ 标出。
必须用制造商指定的文件来替代这些重要部品以防止X辐射、电击、火灾或其它危害是必不可少的。
没有制造商的允许，不要更改原始设计。

一般说明

在底盘与AC电压线接触的接收器使用时常常会用到隔离变压器。使用适当额定电压的变压器可保护技术人员免受电击的伤害。

它也可以保护接收器及其零件免被击穿，这样还可以防止意外操作导致短路。

如果TV接收机里的任何保险丝(或易熔电阻)被烧断，请用同样规格的部品替换。

当替换大功率电阻(金属氧化膜电阻,大于1W)时，使电阻远离PCB 10mm。

使电线远离高压和高温部品。

将电视交给用户之前

检查金属帽、天线、接线端等的金属暴露的地方的交流电压的漏电情况，确保对其进行操作时不会受到电击。

漏电流常温检查(天线常温检查)

把电视机的电源插头从交流电源插座中拔下来，用导线将交流插头的两端连接。置交流开关于接通位置，将欧姆表的一根引线接到交流插头的端头后拧在一起，并用欧姆表的另一根引线依次点触裸露的金属件，诸如天线端头，耳机插孔等等。

当裸露的金属件与机壳构成回路时，则测得的电阻应在 $1M\Omega$ 和 $5.2M\Omega$ 之间。

当裸露的金属件与机壳没有构成回路时，其读数应是无穷大。

在将电视机交给用户之前，如存在异常情况，必须进行修复。

漏电流高温检查(见下图)

把交流电线直接插在交流电源插座上。

在检查时请勿使用绝缘变压器

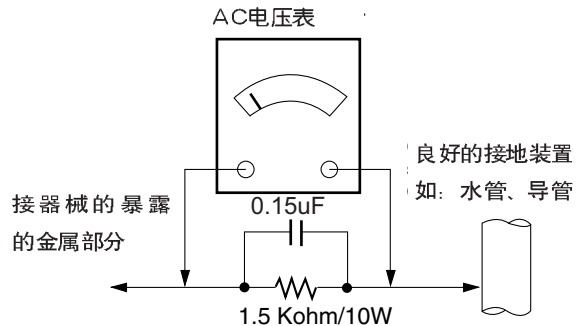
在好的接地物(水管、导管等)和裸露的金属物的两端并联上一个 $1.5K/10$ 的电容和一个 $0.15\mu F$ 的电容。

通过使用敏感度为 1000 ohms/volt 或更高敏感度的交流电压表测量电阻两端的电压来测定交流电压。

把AC电线反向插入AC插座中，重新测量每个裸露的金属部分的AC电压。每个测得的电压都不能超过 0.75 volt RMS (对应于 0.5mA)

如果测量值超过了规定值，就会有电击的危险。所以在将电视机交给用户之前必须检查和修理。

漏电流高温检查电路



当良好的接地装置和接器械的暴露的金属部分的电流为 25A 保持1秒钟的时候，阻抗必须小于 0.1Ω

设备维护

警告:在进行本手册及其附件所包含的范围内的服务时,阅读本手册并遵照本刊物的第三页的安全预防措施进行。

注意:如果意外情况造成以下服务指南与本手册中第三页的任何安全预防措施相抵触,请遵照安全预防措施。记住:安全第一。

一般的服务指南

1. 在把 AC 电源接收器插头从 AC 电源上拔下来之前:
 - a. 移开或重新安装所有的零件,电路板模具和它的接收器。
 - b. 断开或重新连接任何接收机的插头或其他的电连接。
 - c. 在接收机中连接一个与电解电容器并联的试验品。**注意:**电解电容器的替代部品错误或者安装极性不正确都可能引起爆炸。
2. 仅仅通过配备适当的高电压的仪表或其它装有适当的高电压探测仪的电压测定装置 (DVM, FETVOM 等等)。
不要“画圆弧”试验高电压。
3. 不要在接收器和它的装配零件上或者附近喷射化学剂。
4. 除非在这服务手册中被特别指定,清洁带电部件只可以使用以下混合物配合管状洁具、棉签或者无研磨剂的可用物:10%(体积)丙酮和 90%(体积)异丙基酒精(90%-99%强度)
注意:这是一个可燃性混合物。
除非在这本手册中有特别说明,否则不可以使用接触性润滑油。
5. 不要损坏任何插头/插座的 B+电压联动装置,该手册中提到的接收器和该联动装置都将被包装。
6. 除非全部固体物理装置的热洗涤槽都正确地安装,否则不要把 AC 电源加载到这个器械和/或着它的任何带电装置。
7. 在连接测试接收器的正极之前,请先把测试接收器的地线连接到接收器的接地底座。
总是最后除掉试验接收机的地线。
8. 只可以使用在服务手册中特别说明的测试固定装置配合接收器使用。
注意:不要把试验固定物接地线连接到这接收机中的任何洗涤槽上。

静电感应(ES)装置

一些(固态)半导体装置很容易受静电的损害。这样的组成部分通常被叫做静电感应(ES)装置。典型的 ES 装置是集成电路和一些场效应晶体管 and 半导体“芯片”组成部分。下列技术应该被用来帮助减少静电对零件的组成部分损害的发生率。

1. 在使用任何半导体组成部分或装有半导体的部件之前,通过触摸地面释放加在你身体的静电。可能的话通过佩戴静电手腕,它可以通过把电传给某单元来防止可能的电击。
2. 在除掉备有 ES 装置的电部件之后,把部件放到类似铝箔的传导性的表面上防止部件的静电加强或曝露。
3. 只可以使用接地焊铁焊接或分离 ES 装置。
4. 只可以使用抗静电的焊铁排除装置。一些焊铁排除装置不是典型的“抗静电”装置产生的静电完全能够损害 ES 装置。
5. 不要使用含氟里昂的化学制品。这些产生的静电完全能够损害 ES 装置。
6. 在准备安装 ES 装置之前不要从其保护性的包中立即除掉替换 ES 装置(大多数被替换 ES 装置包装的传导性的泡沫,铝箔或传导性的材料被一起短路了)。
7. 在从替换 ES 装置中除掉保护性的材料之前,使保护性的材料接触到装置将被安装的底盘或电路部件。
注意:确保底盘和电路部件上没有加载电压,并注意其它安全预防措施。
8. 当搬运未包装的替换 ES 装置的时候,把身体的运动减少到最小。(其它的无害的运动如来自铺地毯的地板和衣服之间的摩擦产生的静电完全能够损害 ES 装置。)

一般焊接指南

1. 使用接地的低功率焊铁和适当尺寸和形状的焊条尖端将维持尖端的温度在 500°F 到 600°F 的范围内。
2. 使用由 60%的锡和 40%的石墨组成的 RMA 核心为树脂的焊料测量表。
3. 保持焊铁尖端清洁和涂层完好。
4. 彻底地清洁被焊接的表面。使用有金属把柄的钢丝刷(0.5 英寸,或者 1.25cm)。
不要使用含氟里昂的喷射式清洁剂。
5. 使用以下排除技术
 - a. 允许焊铁尖端的正常温度范围为 500°F 到 600°F。
 - b. 把组成部分先加热直到锡焊融化。
 - c. 迅速地用反静力,吸入-型的锡焊排除装置或者锡焊网提取融化的锡焊。
注意:工作时为了避免印刷了箔的电路板过热需动作迅速。
6. 使用以下焊接技术
 - a. 允许焊铁尖端的正常温度范围为 500°F 到 600°F。
 - b. 首先,握住锡焊的尖端,使焊针对着组成部分的导线直到锡焊融化为止。
 - c. 迅速地沿着组成部分的导线与印刷过的电路板的箔的连接处移动进行焊接,停住直到锡焊在那里流出并且充满组成部分的导线和箔。
注意:工作时为了避免印刷了箔的电路板过热需动作迅速。
 - d. 仔细检查焊接区域,用钢丝刷除去所有过量或者泼溅的锡焊。

IC的除去/更换

一些底盘电路板有狭槽洞（长方形），IC 导线穿过这个洞插入，然后折弯在电路板上。当洞是狭槽型的时候，下列技术应该被用来除掉或者代替 IC。如果是熟悉的圆形洞，按上面段落 5 和 6 中略述的那样使用标准技术。

除去

1. 操作中当焊料融化时通过用焊铁轻轻地撬开导线除去并且弄直每根 IC 导线。
2. 用反静力的吸入-型的锡焊排除装置(或者锡焊网)除去融化的锡焊。

更换

1. 小心地把更换 IC 插入电路板。
2. 小心地把 IC 导线弄弯在电路板上，然后焊接。
3. 使用小钢丝刷清洁焊接区域（不需要再次用丙烯酸涂抹）。

“小信号”离散晶体管的除去/更换

1. 通过尽可能地剪去其组成部分导线除掉损坏的晶体管。
2. 把残留在电路板上的三根导线的接头弯成“U”形。
3. 把更换的晶体管的导线弯成“U”形。
4. 把替换晶体管的导线接在从电路板扩展的对应的导线上，再用长鼻子老虎钳弯成“U”形使金属与金属接触，然后用锡焊联接每个接点。

电源输出，晶体管设备的除去/更换

1. 把晶体管导线周围的焊料加热并除去。
2. 除掉冷却安装螺丝(已经安装)。
3. 小心地从电路板地冷却装置上除去晶体管。
4. 在电路板上插入新的晶体管。
5. 焊接每个晶体管，然后剪掉多余的导线。
6. 更换冷却装置。

二极管的除去/更换

1. 通过尽可能地剪去其组成部分导线除掉损坏的二极管。
2. 把残留在电路板上的两根导线的接头弯到电路板上。
3. 观察二极管极性，把每个新二极管的导线与电路板上的相应的导线缠在一起。
4. 安全地卷曲每个连接处，再用锡焊联接。
5. 检查(电路板有铜的一侧)“最初的”导线的锡焊接合处。如果它们不光滑，把他们重新加热，并且如果必要，应用补充性的锡焊。

保险丝和普通电阻的除去/更换

1. 在电路板的空洞的凸起处裁剪每个保险丝或电阻器的导线。
2. 安全地卷曲凸起顶端的槽口周围的替换组成部分的导线。
3. 焊接连接处。

注意:为了预防组成部分的温度过高,要维持代替组成部分、临近的组成部分和电路板之间的最初的间隔。

电路板箔的修理

对任何印制电路板的铜箔过度的加热都将削弱粘合剂(使箔粘在电路板上)的粘性,导致箔从电路板上脱落。无论遇到什么情况只要按照下列指导和步骤进行就可以了。

在 IC 连接处

在 IC 连接处修理损坏的铜使用以下方法来把跳线安装在电路板有铜的一侧上。(这仅仅适用于在 IC 处的连接)。

1. 慎重地用锋利的刀除掉损坏的铜箔。(尽可能的把所有的铜除去)。
2. 慎重地从剩下的铜的边缘开始刮去锡焊防腐剂和涂抹的丙烯酸(被使用)。
3. 把小的标准尺寸跳线的一末端弯成小的“U”形,小心地把它绕在 IC 脚上。用锡焊联接 IC 连接处。
4. 沿外边铜铺设跳线,使它与好铜箔的以前刮擦的边缘重叠。焊接重叠区域并剪去多余的跳线。

在其它连接处

使用以下技术来在 IC 脚外的其它连接处修理铜箔。这技术包括在电路板侧面的组成部件上安装跳线。

1. 慎重地用锋利的刀除掉损坏的铜箔。
除掉至少 1/4 英寸的铜以保证即使跳线破开也不会存在危险。
2. 从破裂的铜的两面铺设铜,在直接接在受影响的铜上的零件安装在最近的地方。
3. 在最接近破裂的一边的部件的导线与另一边的最近的部件的导线之间连接绝缘的 20-标准尺寸的跳线。
慎重地修剪和焊接联接处。
注意:确认绝缘跳线的包装完好,使不会触摸到组成部分或锋利的刀刃。

规格性能

1. 适用范围.

此规格仅适用于 LC43B、LC43M 主板的 LG 液晶电视机

主板	型号名	市场	品牌
LC43B	47/42/32LB5610-CD 49/42LB5510-CC 32LB551B-CC 50/42/39LB5620-CA 47/42LB5690-CF 55/50/47/42LB5670-CR	China	LG
LC43M	60LB5610-CD, 60LB5620-CA	China	LG

2. 规格

无特殊要求各个部品 按照如下方法测试

2.1 温度 : $25\pm 5^{\circ}\text{C}$ ($77\pm 9^{\circ}\text{F}$), CST : $40\pm 5^{\circ}\text{C}$

2.2 湿度: $65\pm 10\%$

电压 标准输入电压($100\sim 220\text{V}@ 50\text{Hz}$), *每个型号的标准输入电压都在产品上有标注

2.1 每个产品部品的规格和性能都与 BOM 中相应的 P/NO 的图纸和性能相同

2.2 调整前, 接收器必须先操作 5 分钟

3. 测试方法

3.1 性能:根据 LGE TV 测试标准

3.2 其它规格要求

安全: CE, IEC 规格

EMC : CE, IEC

4. 产品规格

序号	项目	规格	备注
1.	Market	China Hong Kong	Hong Kong : 32/42/47LB5610-CD only
2.	Broadcasting system	1) PAL-DK 2) PAL-I 3) NTSC-M 4) DTMB 5) DVB-C	DTMB : DMB-T + ADTB-T
3.	Channel Storage	1500EA	Maximum number of storable program for ATV /DTV
4.	Channel Coverage	Digital TV DTMB : 1~62 DVB-C : 52.5 MHz ~866MHz Analogue TV PAL D/K : VHF/UHF 1 ~ 62, Cable 1 ~ 41 PAL I : VHF/UHF 1 ~ 69, Cable 1 ~ 47 NTSC M : VHF/UHF 2 ~ 78, Cable 1 ~ 71	(For Hong Kong) Digital TV DTMB : 21~69 DVB-C : 52.5 MHz ~866MHz Analogue TV PAL D/K : VHF/UHF 1 ~ 69, Cable 1 ~ 47 PAL I : VHF/UHF 1 ~ 69, Cable 1 ~ 47 NTSC M : VHF/UHF 2 ~ 78, Cable 1 ~ 71
5.	Receiving system	Analog : Upper Heterodyne Digital : COFDM, QAM	<input type="checkbox"/> DTMB (Carrier, Code Rate, Constellation, Frame Header, Interleaving) *. China - MODE1 : 3780, 0.4, 16QAM, PN945, 720, 9.626Mbps - MODE2 : 1, 0.8, 4QAM, PN595, 720, 10.396Mbps - MODE3 : 3780, 0.6, 16QAM, PN945, 720, 14.438Mbps - MODE4 : 1, 0.8, 16QAM, PN595, 720, 20.791Mbps - MODE5 : 3780, 0.8, 16QAM, PN420, 720, 21.658Mbps - MODE6 : 3780, 0.6, 64QAM, PN420, 720, 24.365Mbps - MODE7 : 1, 0.8, 32QAM, PN595, 720, 25.989Mbps *. HONG KONG - MODE : 3780, 0.4/0.6, 4/16/64QAM, PN945, 720 QPSK : 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 16-QAM : 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 64-QAM : 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 <input type="checkbox"/> DVB-C - Symbolrate : 4.0Msymbols/s to 7.2Msymbols/s - Modulation : 16QAM, 64-QAM, 128-QAM and 256-QAM
6.	Video(Composite) Input	PAL DK/I, NTSC	Rear 1EA
7.	Component Input	Y/Cb/Cr, Y/Pb/Pr	Rear 1EA
7.	HDMI Input	HDMI1-DTV/DVI HDMI2-DTV	PC(HDMI version 1.4), Support HDCP
8.	Audio Input	Component, AV	L/R Input
9.	USB	For My Media(Movie/Photo/Music List) or SVC	1EA(JPEG, MP3, DivX HD)

5. 外部输入模式

分量属于 (Y, P_B, P_R)

序号	Specification			
	分辨率	H-freq(kHz)	V-freq(Hz)	
1.	720×480	15.73	60.00	SDTV, DVD 480i
2.	720×480	15.63	59.94	SDTV, DVD 480i
3.	720×480	31.47	59.94	480p
4.	720×480	31.50	60.00	480p
5.	720×576	15.625	50.00	SDTV, DVD 625 Line
6.	720×576	31.25	50.00	HDTV 576p
7.	1280×720	45.00	50.00	HDTV 720p
8.	1280×720	44.96	59.94	HDTV 720p
9.	1280×720	45.00	60.00	HDTV 720p
10.	1920×1080	28.125	50.00	HDTV 1080i
11.	1920×1080	33.75	60.00	HDTV 1080i
12.	1920×1080	33.72	59.94	HDTV 1080i
13.	1920×1080	26.97	23.976	HDTV 1080p
14.	1920×1080	27.00	24	HDTV 1080p
15.	1920×1080	33.71	29.97	HDTV 1080p
16.	1920×1080	33.75	30	HDTV 1080p
17.	1920×1080	56.25	50	HDTV 1080p
18.	1920×1080	67.432	59.94	HDTV 1080p
19.	1920×1080	67.5	60	HDTV 1080p

HDMI 输入

DTV 模式

序号	Resolution	H-freq(kHz)	V-freq.(kHz)	Pixel clock(MHz)	Proposed
1.	720*480	31.469 / 31.5	59.94 / 60	27.00/27.03	SDTV 480P
2.	720*576	31.25	50	54	SDTV 576P
3.	1280*720	37.500	50	74.25	HDTV 720P
4.	1280*720	44.96 / 45	59.94 / 60	74.17/74.25	HDTV 720P
5.	1920*1080	33.72 / 33.75	59.94 / 60	74.17/74.25	HDTV 1080I
6.	1920*1080	28.125	50.00	74.25	HDTV 1080I
7.	1920*1080	26.97 / 27	23.97 / 24	74.17/74.25	HDTV 1080P
8.	1920*1080	33.716/ 33.75	29.976/30.00	74.25	HDTV 1080P
9.	1920*1080	56.250	50	148.5	HDTV 1080P
10.	1920*1080	67.43 / 67.5	59.94 / 60	148.35/148.50	HDTV 1080P

PC 模式

序号	Resolution	H-freq(kHz)	V-freq.(Hz)	Pixel clock (MHz)	Proposed	Remarks
1.	640*350 @70Hz	31.47	70.09	25.17	EGA	
2.	720*400 @70Hz	31.468	70.08	28.321	DOS	
3.	640*480 @60Hz	31.469	59.940	25.175	VESA(VGA)	
4.	800*600 @60Hz	37.879	60.317	40.000	VESA(SVGA)	
5.	1024*768 @60Hz	48.363	60.004	65.000	VESA(XGA)	
6.	1152*864 @60Hz	54.348	60.053	80.002	VESA	
7.	1280*1024@60Hz	63.981	60.020	108	VESA(SXGA)	FHD only
8.	1360*768 @60Hz	47.712	60.015	85.5	VESA(WXGA)	
9.	1920*1080 @60Hz	67.5	60	148.5	WUXGA (Reduced Blanking)	FHD only

*HDMI EDID Data 请参考调整规格书

USB 输入

图片/音乐

序号	Extension	项目	Profile	Remark
1	PHOTO	JPEG, JPG, JPE	Support File type	SOF0 : baseline SOF1 : Extend Sequential SOF2 : Progressive
			Picture Size	Min : 64 * 64 Max : - Normal type : 15360(W)*8640(H) - Progressive type : 1920(W) * 1440(H)
2	MUSIC	MP3	Bit rate	32kbps~320kbps
			Sample freq.	32kHz~48kHz
			Support	MPEG1, MPEG2, MPEG2.5 Layer2, Layer3

MOVIE

VIDEO

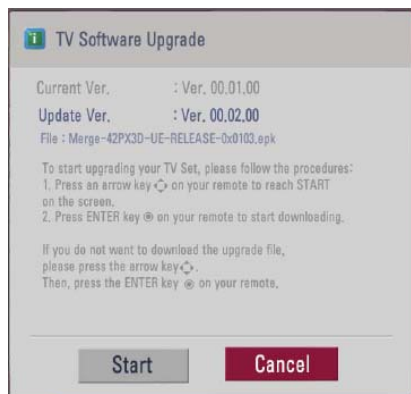
序号	项目	规格	备注	
1	MPG MPEG VOB	Extended name	mpg, mpeg, vob	
		Video Size	1920 X 1080 ≤ 30FPS 1280 X 720 ≤ 60FPS 720 X 576 ≤ 50FPS 720 X 480 ≤ 60FPS	
		Video Format	MPEG-1, MPEG-2	
		Audio Format	AC3, MPEG, MP3, PCM	
2	DAT	Extended name	dat	
		Video Size	1920 X 1080 ≤ 30FPS 1280 X 720 ≤ 60FPS 720 X 576 ≤ 50FPS 720 X 480 ≤ 60FPS	
		Video Format	MPEG-1	
		Audio Format	AC3, MPEG, MP3, PCM	
3	TS TRP TP	Extended name	ts, trp, tp	
		Video Size	1920 X 1080 ≤ 30FPS 1280 X 720 ≤ 60FPS 720 X 576 ≤ 50FPS 720 X 480 ≤ 60FPS	
		Video Format	MPEG-2, H.264	H.264 : profile level ≤ 4.0
		Audio Format	AC3, AAC, MPEG	
4	MP4	Extended name	mp4	
		Video Size	1920 X 1080 ≤ 30FPS 1280 X 720 ≤ 60FPS 720 X 576 ≤ 50FPS 720 X 480 ≤ 60FPS	
		Video Format	MPEG-4 SP, MPEG-4 ASP, DivX 3.11, DivX 4.12, DivX 5.x, DivX 6, Xvid 1.00, Xvod 1.01, Xvid 1.02, Xvid 1.03, Xvid 1.10-beta 1, Xvid 1.10-beta 2, H.264	H.264 : profile level ≤ 4.0
		Audio Format	AC3, EAC3, HEAAC, AAC, MPEG, MP3, PCM	

序号	项目	规格	备注
5	AVI	Extended name	avi
		Video Size	1920 X 1080 ≤ 30FPS 1280 X 720 ≤ 60FPS 720 X 576 ≤ 50FPS 720 X 480 ≤ 60FPS
		Video Format	MPEG-2, MPEG-4 SP, MPEG-4 ASP, DivX 3.11, DivX 4, DivX 5, DivX 6, Xvid 1.00, Xvod 1.01, Xvid 1.02, Xvid 1.03, Xvid 1.10-beta 1, Xvid 1.10-beta 2, H.264,
		Audio Format	AC3, EAC3, HEAAC, AAC, MPEG, MP3, PCM
6	MKV	Extended name	mkv
		Video Size	1920 X 1080 ≤ 30FPS 1280 X 720 ≤ 60FPS 720 X 576 ≤ 50FPS 720 X 480 ≤ 60FPS
		Video Format	H.264, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4 SP, MPEG-4 ASP, AVC
		Audio Format	AC3, EAC3, HEAAC, AAC, MPEG, MP3, PCM
7	DIVX	Extended name	DivX
		Video Size	1920 X 1080 ≤ 30FPS 1280 X 720 ≤ 60FPS 720 X 576 ≤ 50FPS 720 X 480 ≤ 60FPS
		Video Format	MPEG-2, MPEG-4 SP, MPEG-4 ASP, DivX 3.11, DivX 4, DivX 5, DivX 6, Xvid 1.00, Xvod 1.01, Xvid 1.02, Xvid 1.03, Xvid 1.10-beta 1, Xvid 1.10-beta 2, H.264
		Audio Format	AC3(Dolby Digital), EAC3, HEAAC, AAC, MPEG, MP3, PCM

软件升级

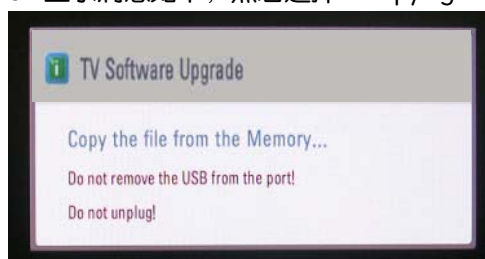
* USB 下载(*.epk 文件下载)

1. 插上存有新软件的USB
2. 自动检测到USB中的软件升级

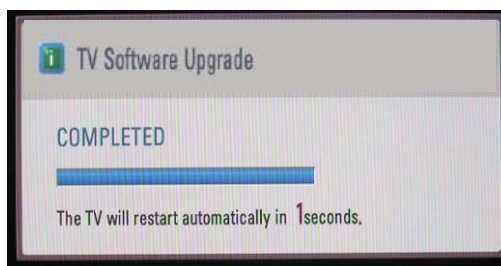
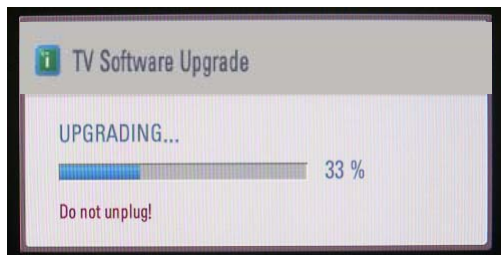


-如果USB版本过低，将不能运行；如果高于现有版本，USB数据就能自动检测到。

3. 显示消息如下，然后选择“Copying files from memory”



4. 软件开始更新



5. 更新结束后，电视将自动重启

6. 电视机打开后，检查您的更新后的软件版本和Tool option. (下页将介绍Tool option)

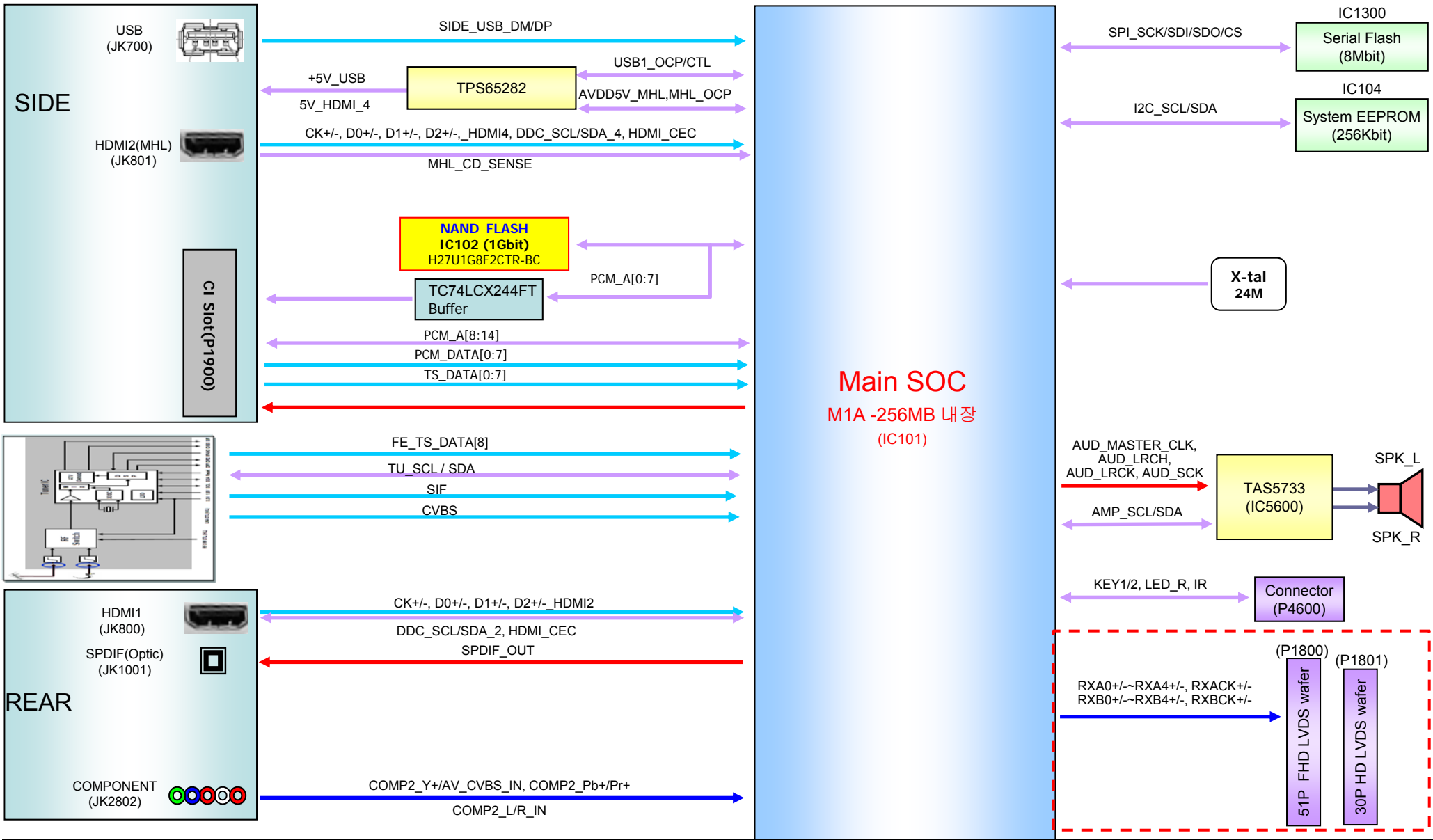
*如果下载版本高于现有电视，电视会将原有的节目信息取消。如果这样的话，您需要重新搜索节目频道。如果有节目被清除，您不需要在生产线上进行DTV/ATV测试。

***下载结束后，您需要再调整TOOL OPTION.**

1. 按下工厂服务遥控器上的"IN-START"按键.
2. 选择"Tool Option 1" 然后按 "OK"按键.
3. 输入数字 (每个型号都有他们的数字.)

Model	Module	Tool opt 1	Tool opt 2	Tool opt 3	Tool opt 4	Tool opt 5	Tool opt 6
60LB56##-C#	SHARP	22539	2491	16129	14688	18434	8470
55LB56##-C#	LGD	10	2491	11009	14688	22530	8471
50LB56##-C#	LGD	9	2491	14081	14688	22530	8471
49LB55#0-C#	LGD	31	443	13057	14688	22530	8470
47LB56#0-C#	LGD	8	2491	13057	14688	22530	8471
42LB56#0-C#	LGD	7	2491	14081	14688	22530	8470
42LB55#0-C#	LGD	23	443	14081	14688	22530	8470
39LB56##-C#	INX	2054	2491	11009	14688	18442	8469
32LB56##-C#	LGD	4	2491	13057	14688	22530	8470
32LB55##-C#	LGD	20	443	13057	14688	22530	8466

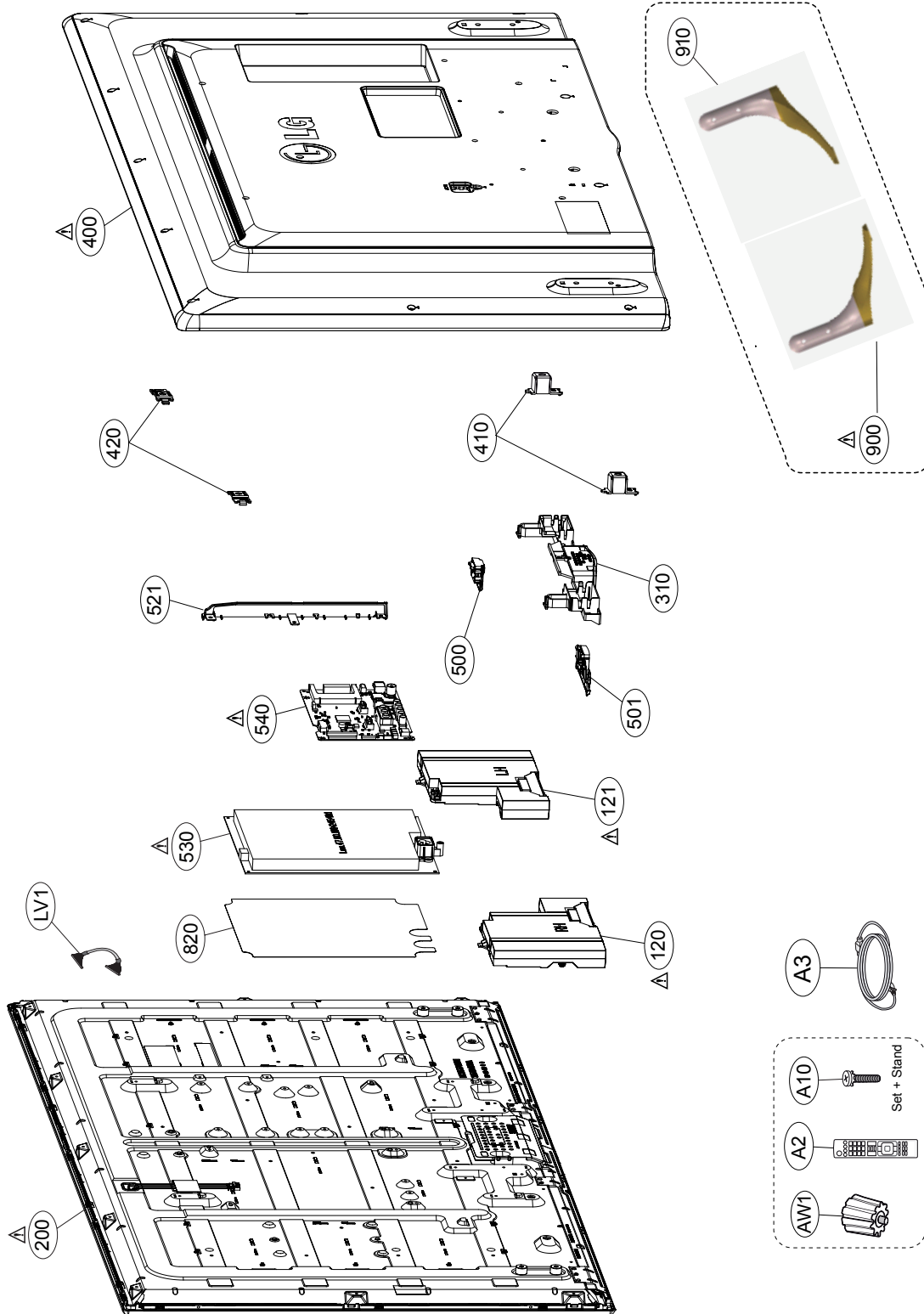
[LC43B] Block Diagram



EXPLODED VIEW

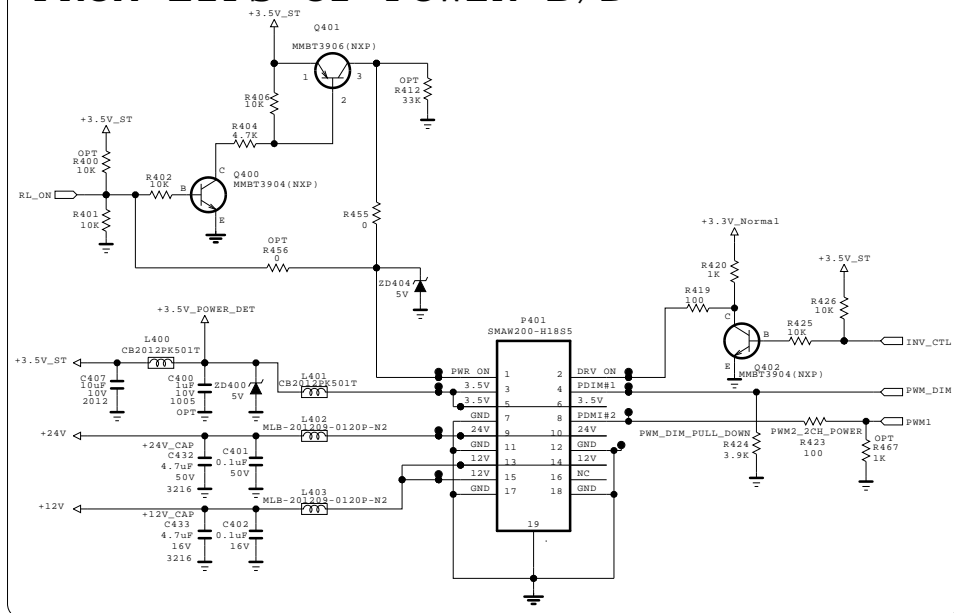
IMPORTANT SAFETY NOTICE

Many electrical and mechanical parts in this chassis have special safety-related characteristics. These parts are identified by Δ in the Schematic Diagram and EXPLODED VIEW. It is essential that these special safety parts should be replaced with the same components as recommended in this manual to prevent X-RADIATION, Shock, Fire, or other Hazards. Do not modify the original design without permission of manufacturer.



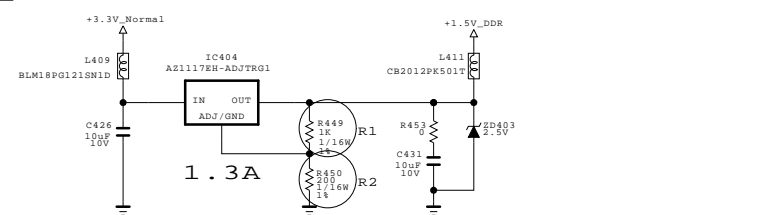
L14 POWER BLOCK (POWER DETECT 2)

FROM LIPS or POWER B/D

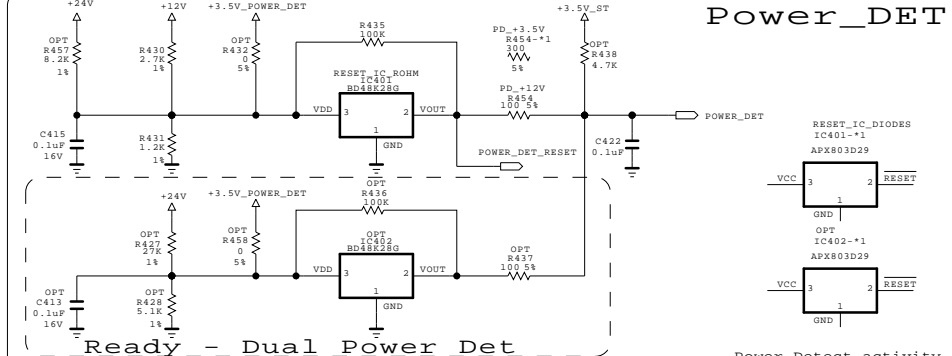
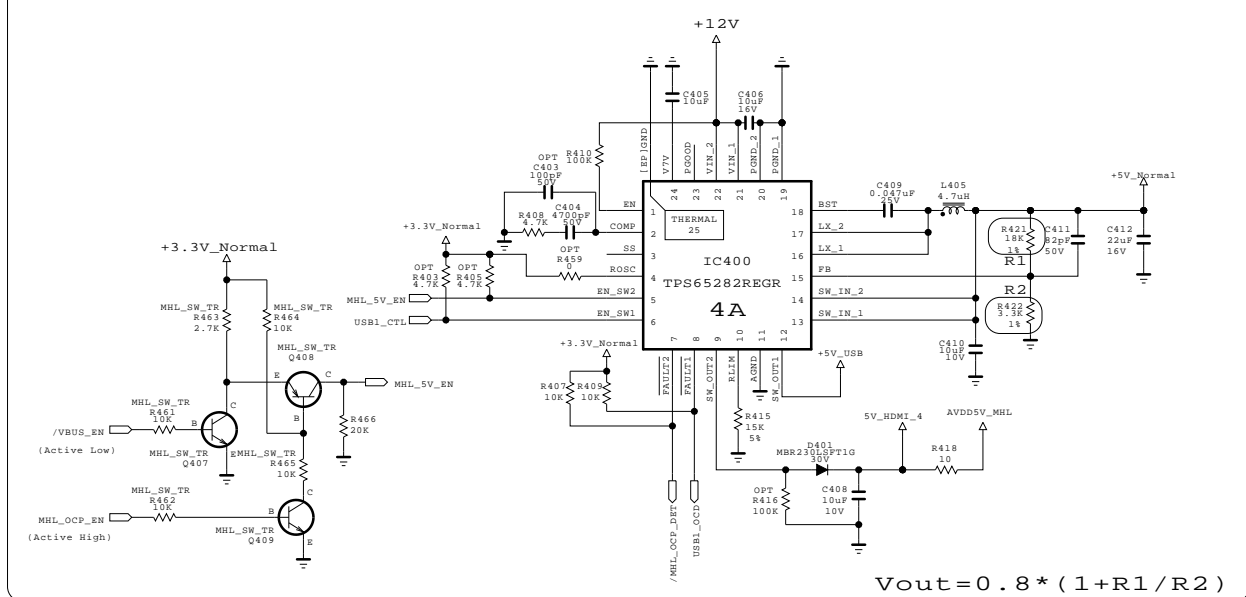


+1.5V_DDR

$$V_{out} = 1.25 * (1 + R2/R1) + I_{adj} * R2$$



+5V_Normal & +5V_USB with OCP

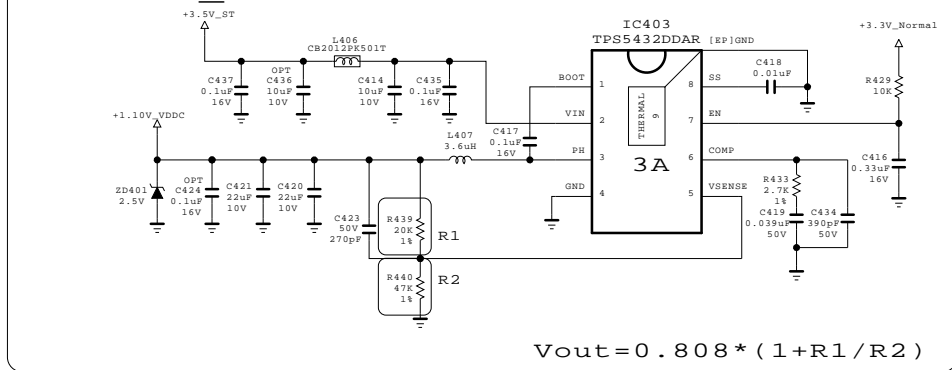


Power Detect activity

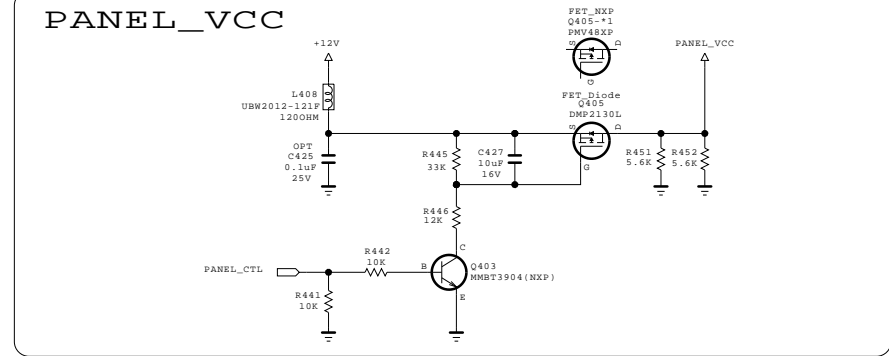
Detect Voltage	Now is	Use Circuit Designator
Power Detect +3.5V		R432, R454-*1, R438
Power Detect +12V	0	R430, R431, R454
Power Detect +24V		R457, R454

* Notice
 - Applying all inch models for LCD L14
 - Dual Power Det is used for detecting two kinds of voltage

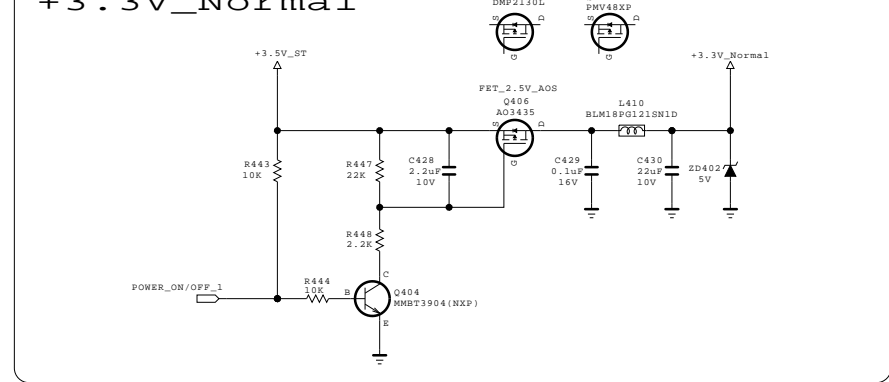
+1.10V_VDDC



$$V_{out} = 0.808 * (1 + R1/R2)$$



+3.3V_Normal



THE Δ SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FIRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURERS SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE Δ SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

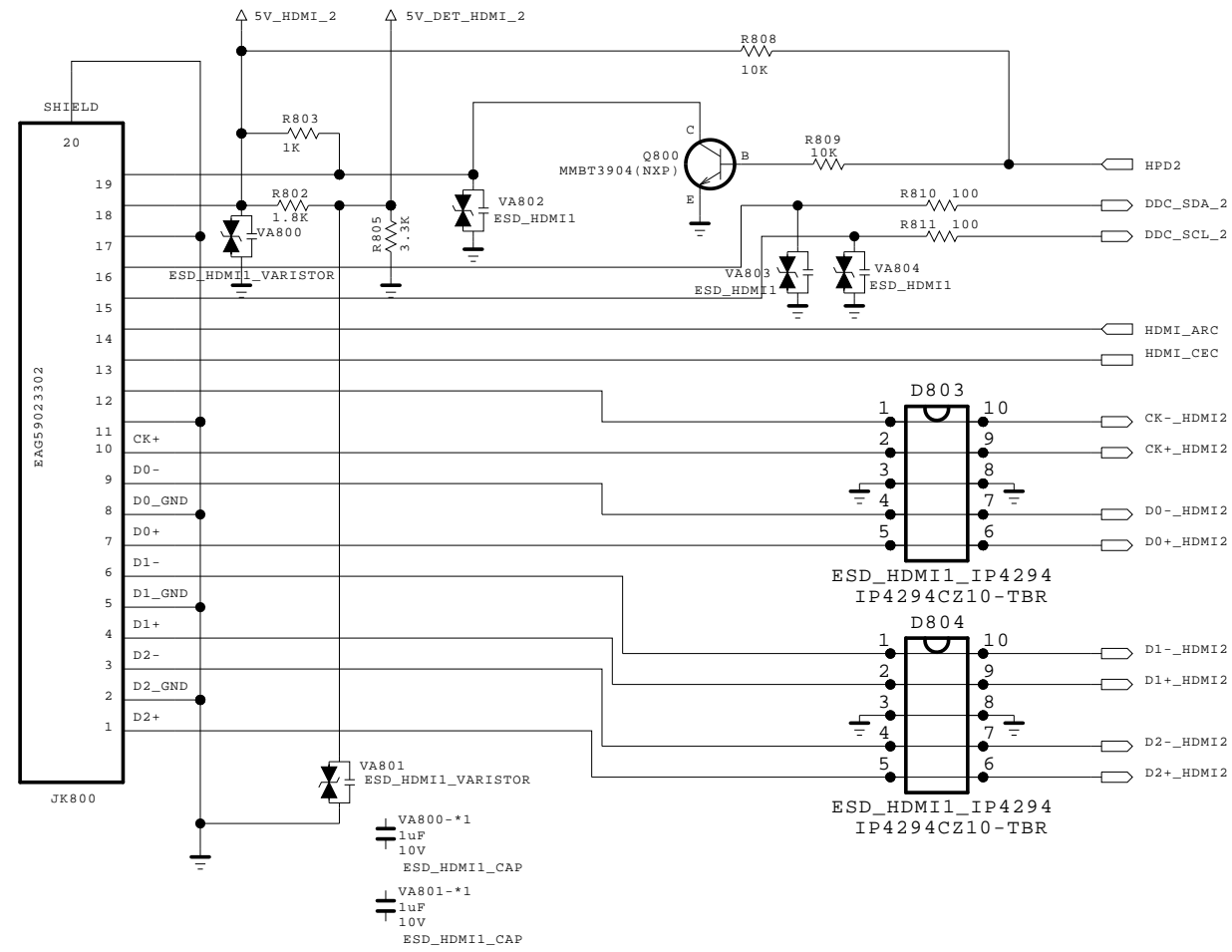
SECRET
 LGElectronics



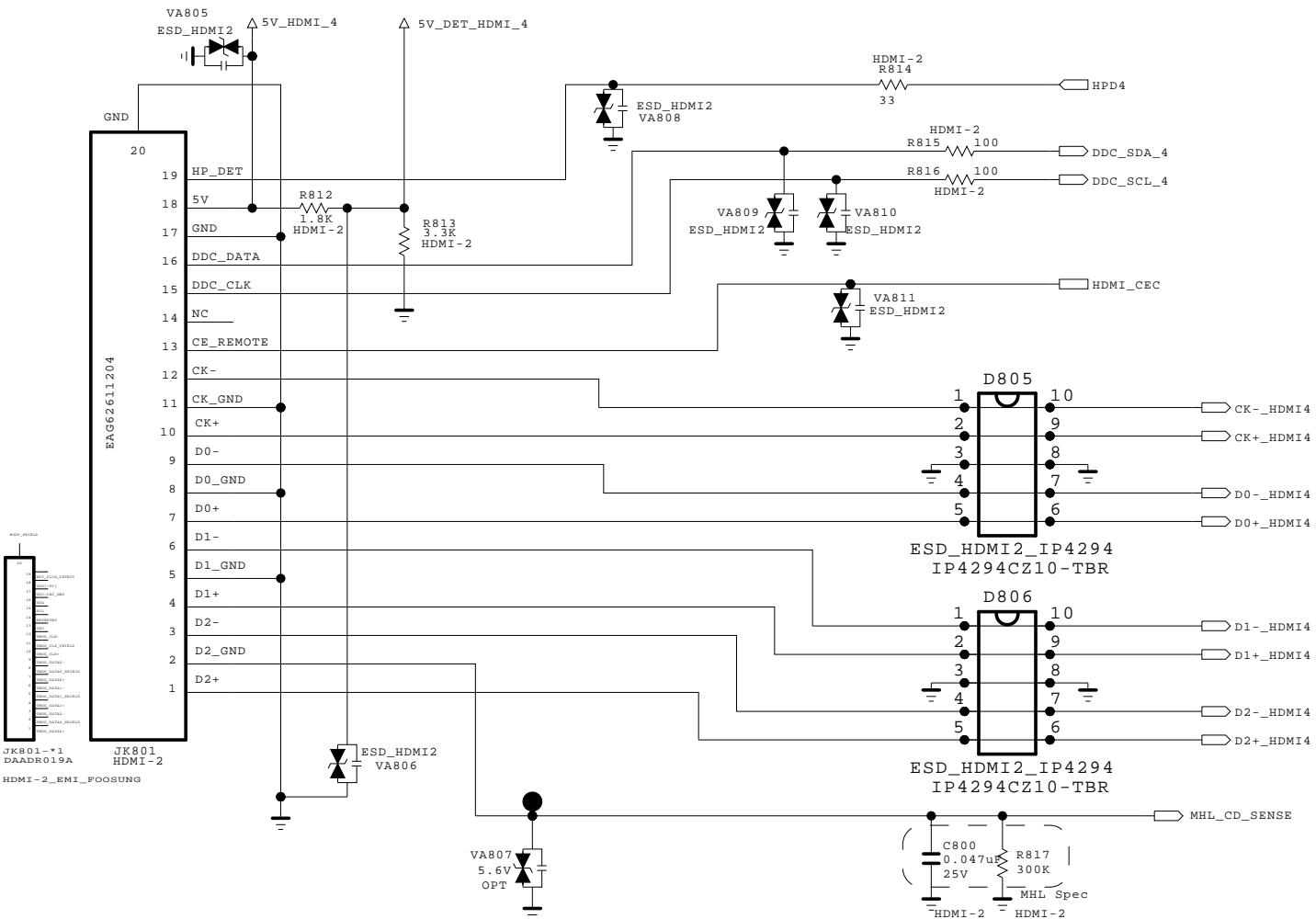
MODEL	L14_M1A	DATE	131123
BLOCK	Power_PD2	SHEET	4

HDMI (REAR 1 / SIDE 1 MHL)

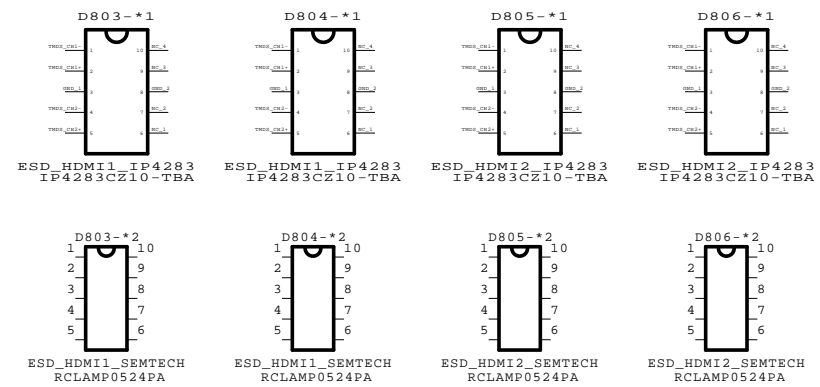
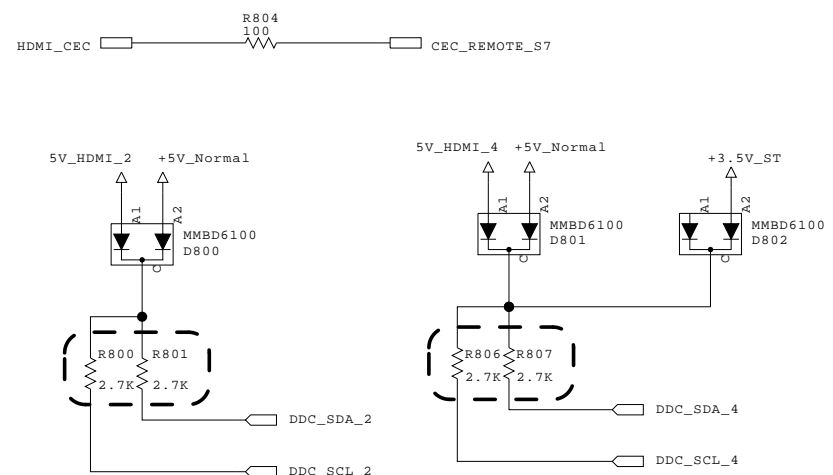
HDMI_1



HDMI_2 MHL



CEC



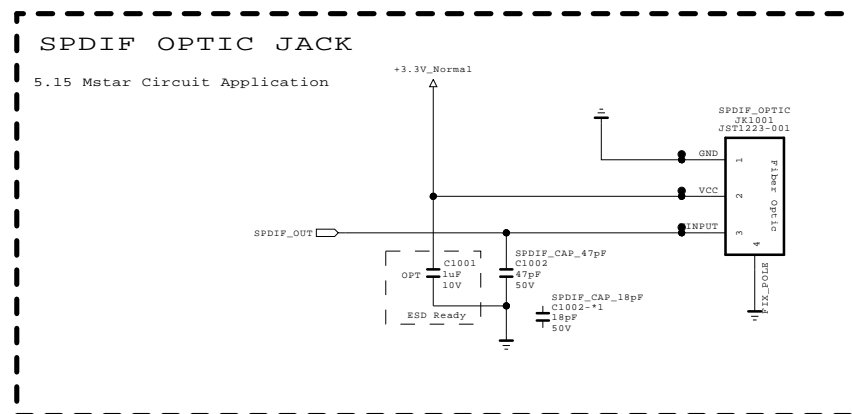
THE ⚠ SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FIRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURERS SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE ⚠ SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

SECRET
LGElectronics



MODEL	L14_M1A	DATE	2013/08/15
BLOCK	HDMI_R1_S1	SHEET	8 /

SPDIF

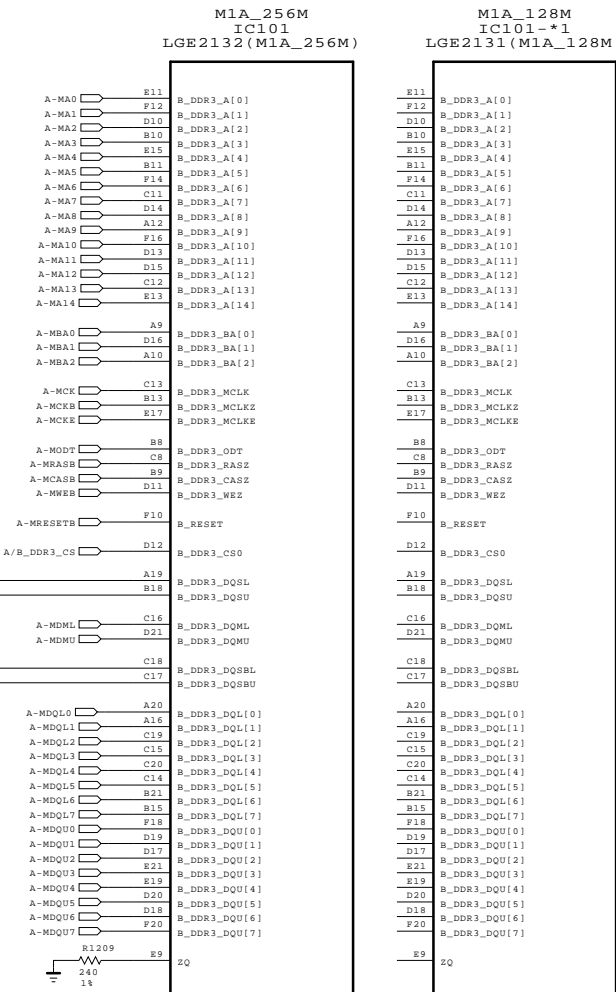
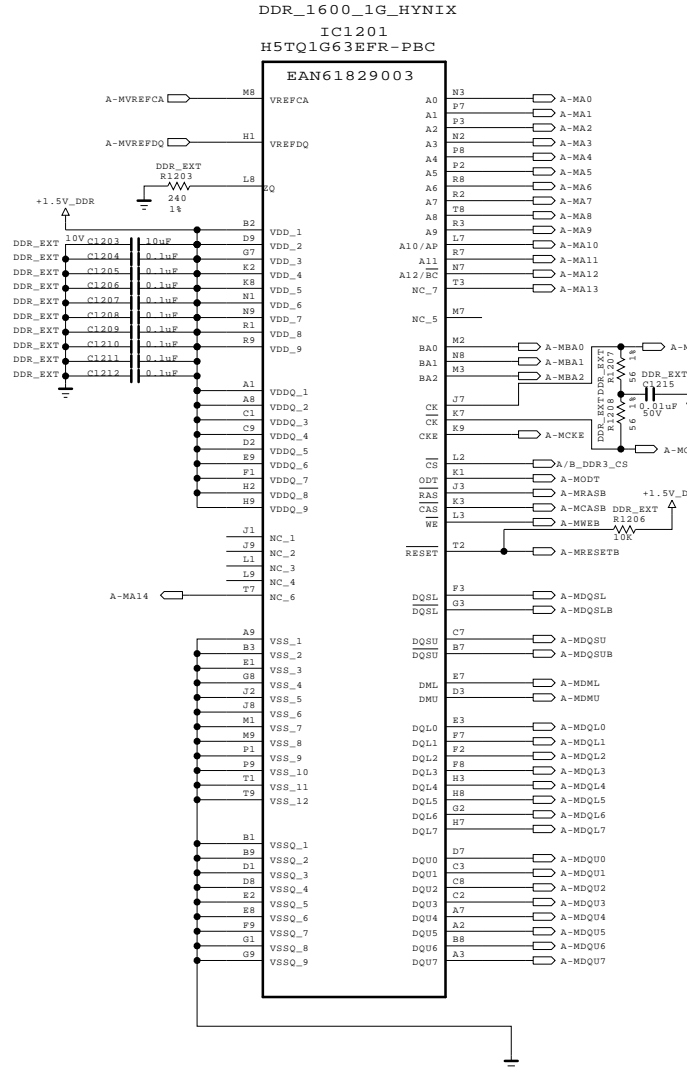
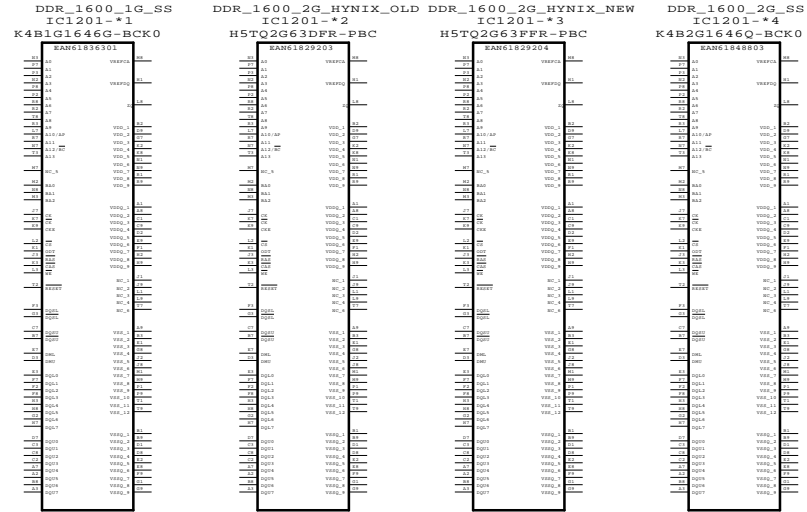
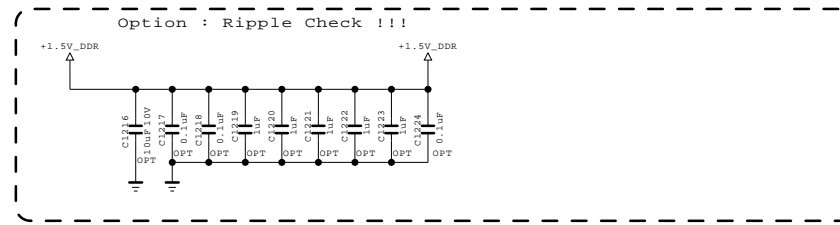
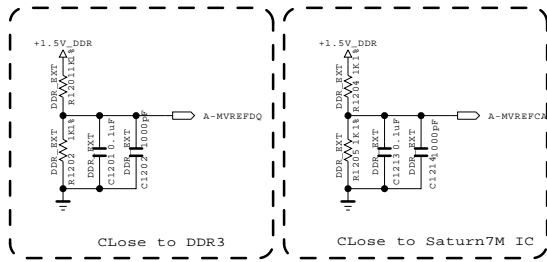


THE SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FIRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURERS SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

SECRET
LGElectronics

LG ELECTRONICS

MODEL	NC5_L14	DATE	2013/10/29
BLOCK	SPDIF	SHEET	10 /



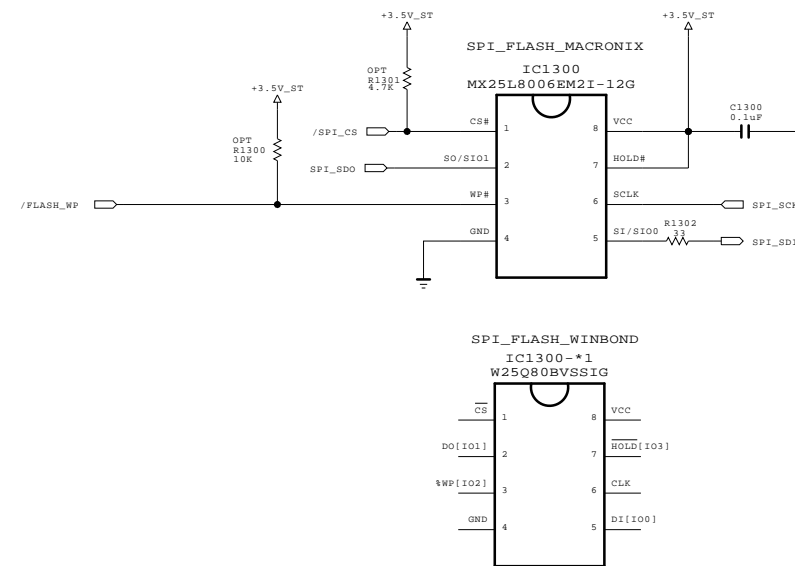
THE Δ SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FIRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURES SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE Δ SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

SECRET
LGElectronics



MODEL	NC5_S7LR(M1A)	DATE	2013/05/20
BLOCK	1_DDR	SHEET	12 /

Serial Flash for SPI boot



THE SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FIRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURERS SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

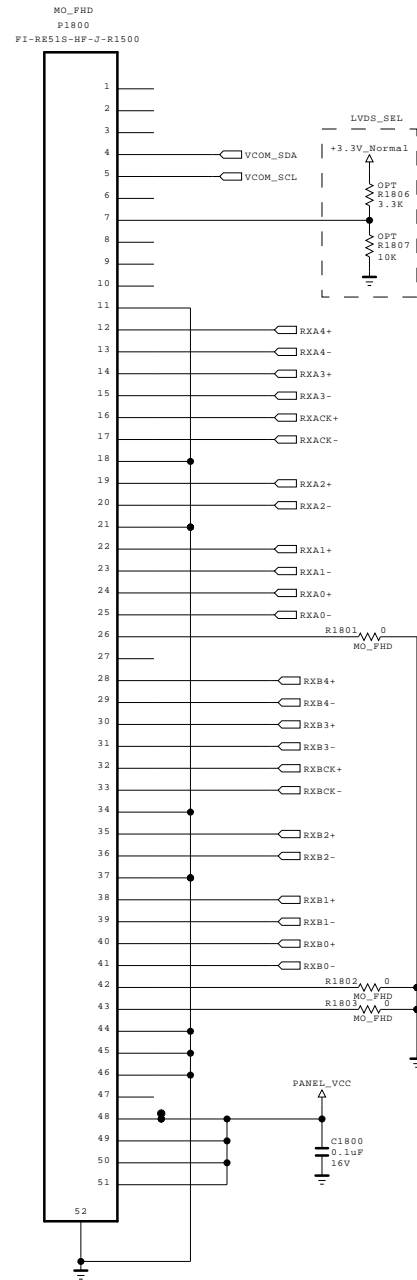
SECRET
LGElectronics



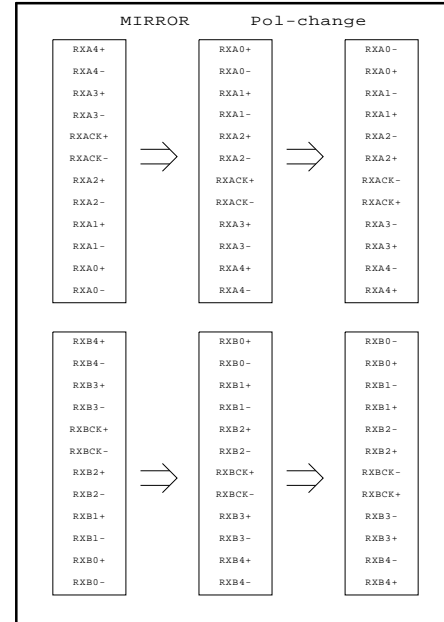
MODEL	NC5_S7LR(M1A)	DATE	2013/04/29
BLOCK	S_FLASH	SHEET	13 /

LVDS_EU

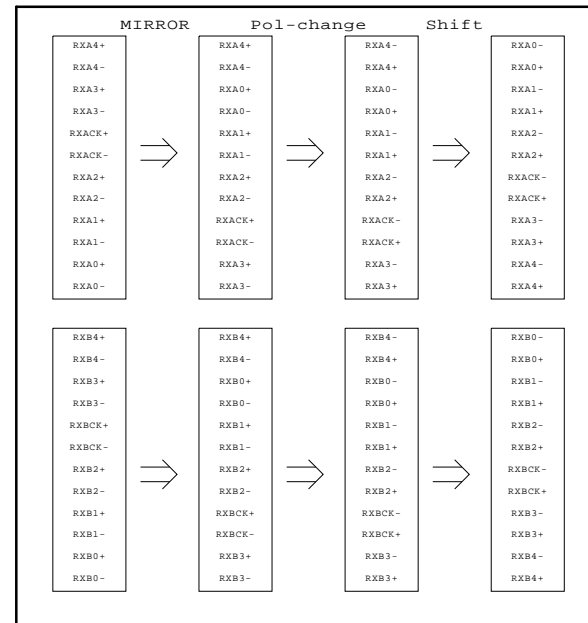
[51Pin LVDS Connector]
(For FHD 60Hz)



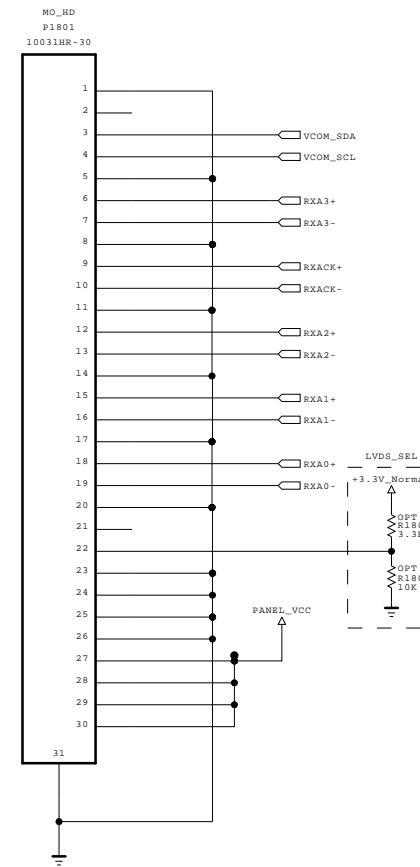
FOR FHD REVERSE(10bit)
Change in S7LR



FOR FHD REVERSE(8bit)
Change in S7LR

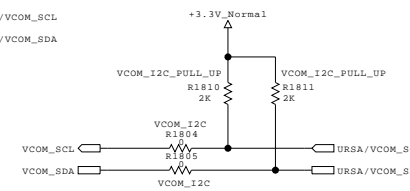


[30Pin LVDS Connector]
(For HD 60Hz_Normal)



EU pin assign is different from NON EU.
Because of position of HD wafer.

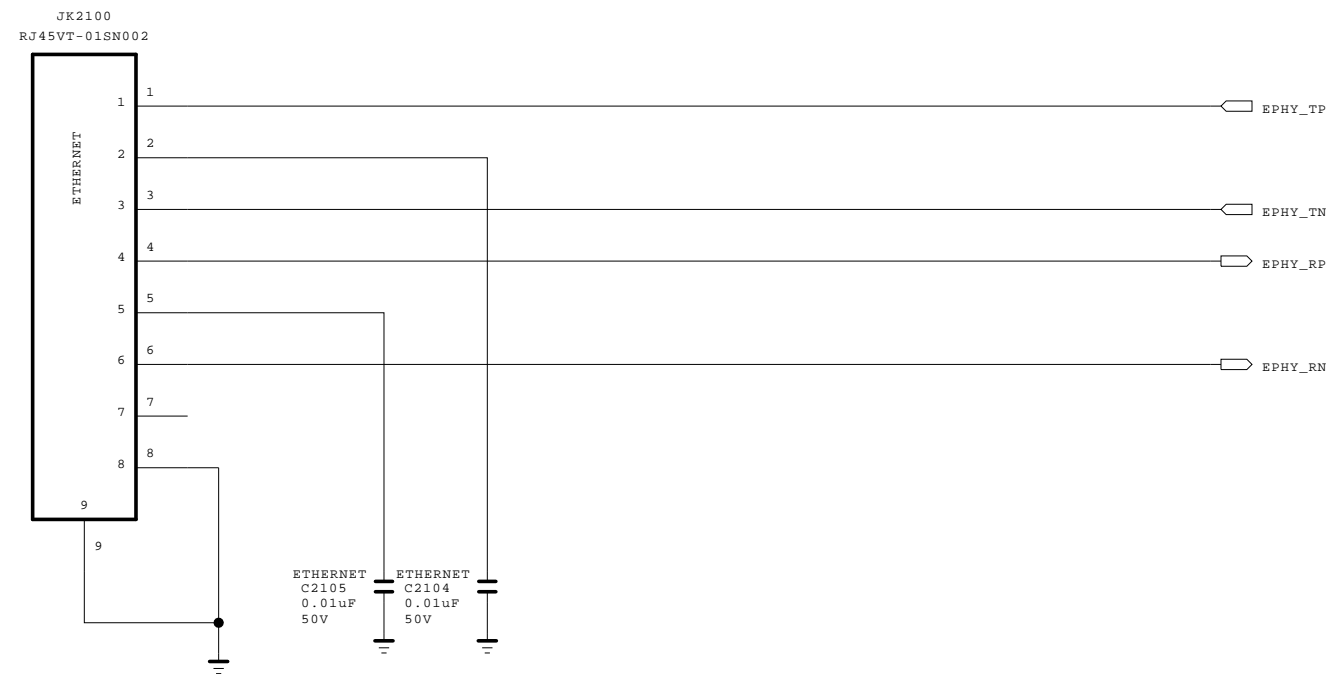
V-COM I2C



THE Δ SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FIRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURERS SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE Δ SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

ETHERNET

* H/W option : ETHERNET



THE ⚠ SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FIRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURES SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE ⚠ SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

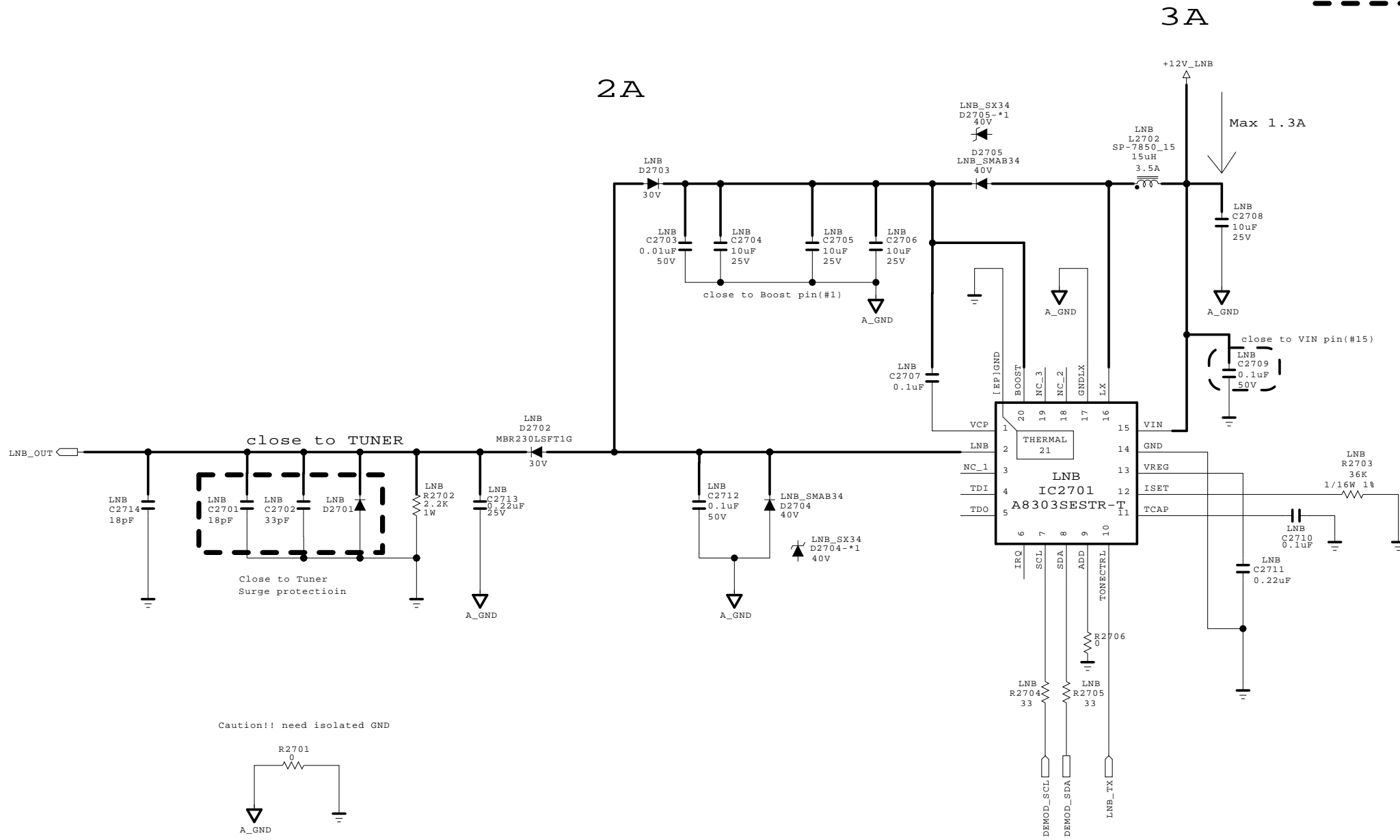
SECRET	 LG ELECTRONICS
LGElectronics	

MODEL	NC5_M1A	DATE	2013.04.29
BLOCK	LAN	SHEET	21 /

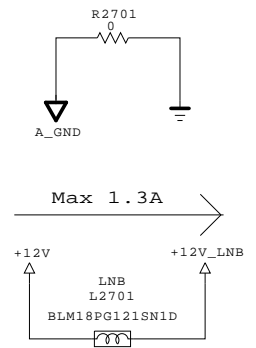
DVB-S2 LNB Part Allegro

(Option:LNB)

Input trace widths should be sized to conduct at least 3A
Output trace widths should be sized to conduct at least 2A



Caution!! need isolated GND



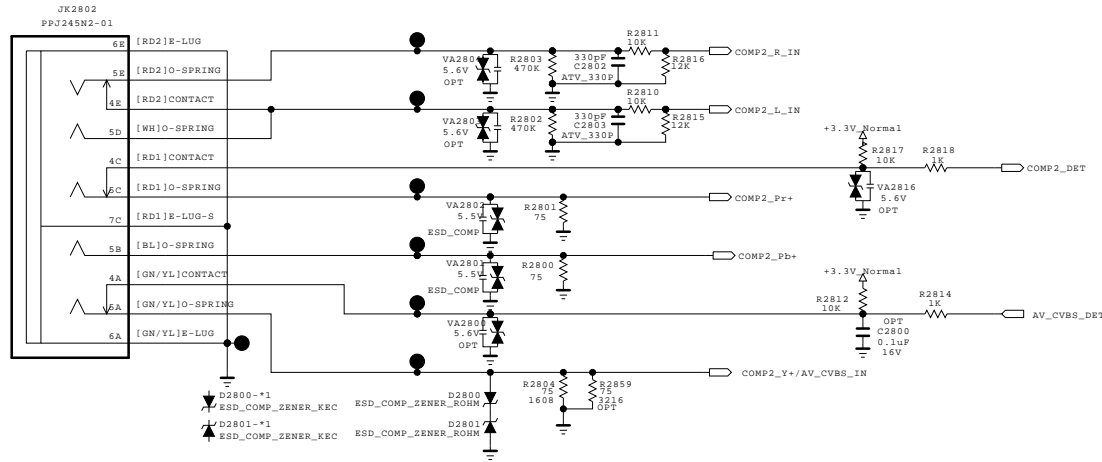
THE ⚠ SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FIRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURES SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE ⚠ SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

SECRET	LG ELECTRONICS
LGElectronics	

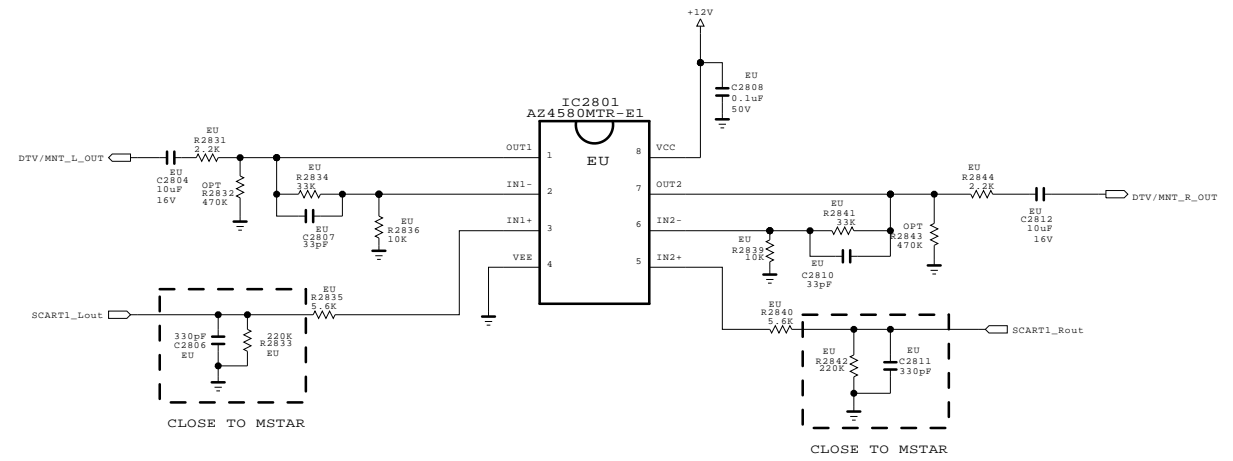
MODEL	NC5_M1A	DATE	2013.04.29
BLOCK	LNB	SHEET	27 /

SCART_COMPONENT

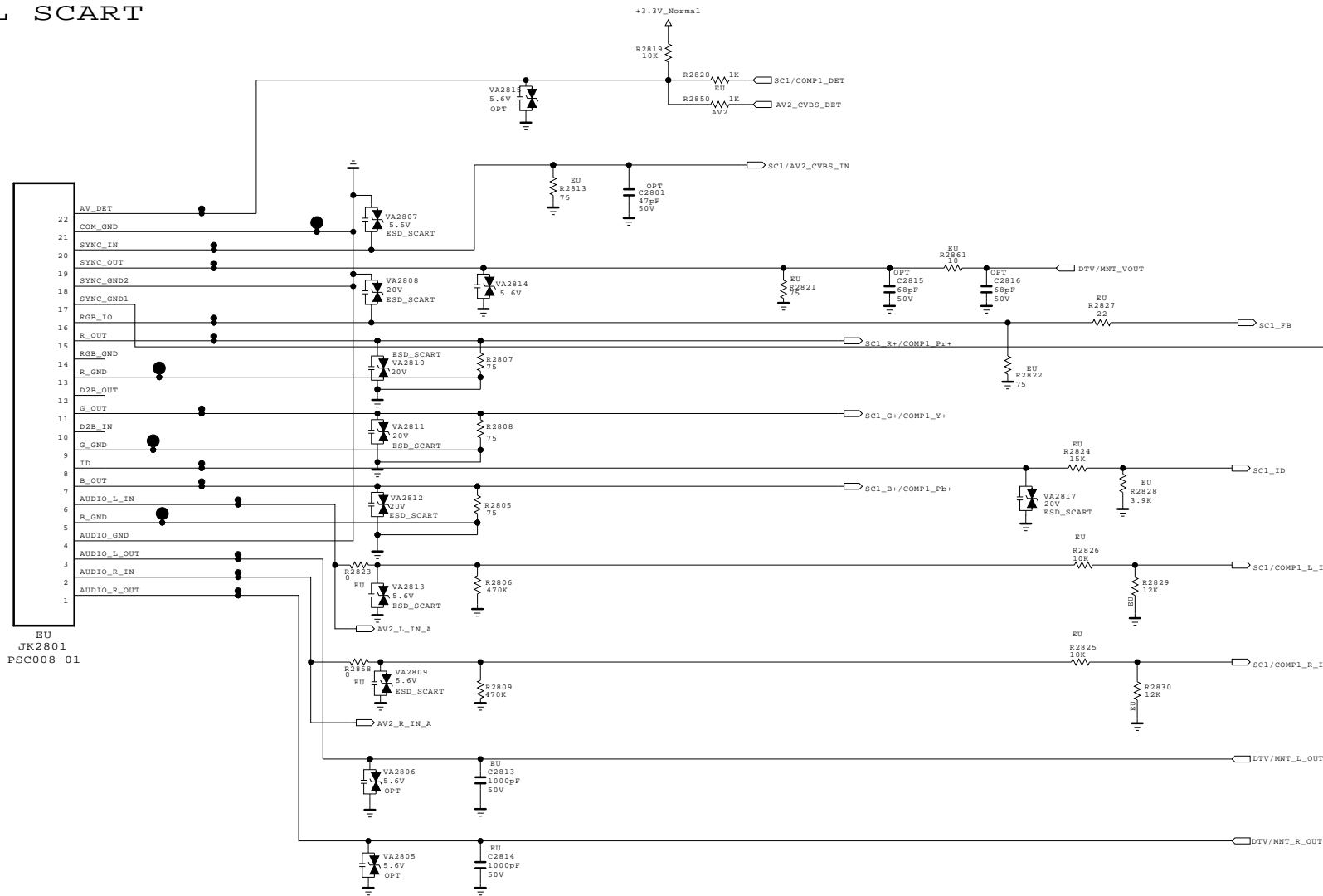
COMPONENT



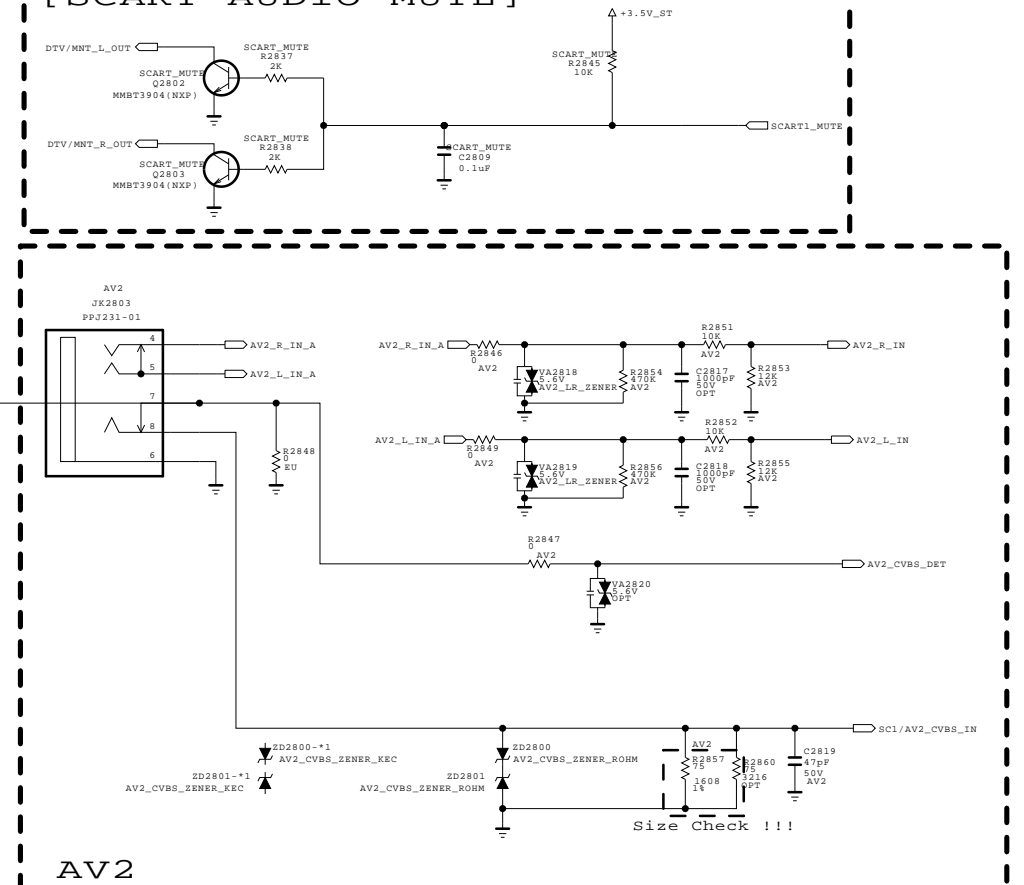
SCART AMP



FULL SCART



[SCART AUDIO MUTE]



THE \triangle SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FIRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURERS SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE \triangle SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

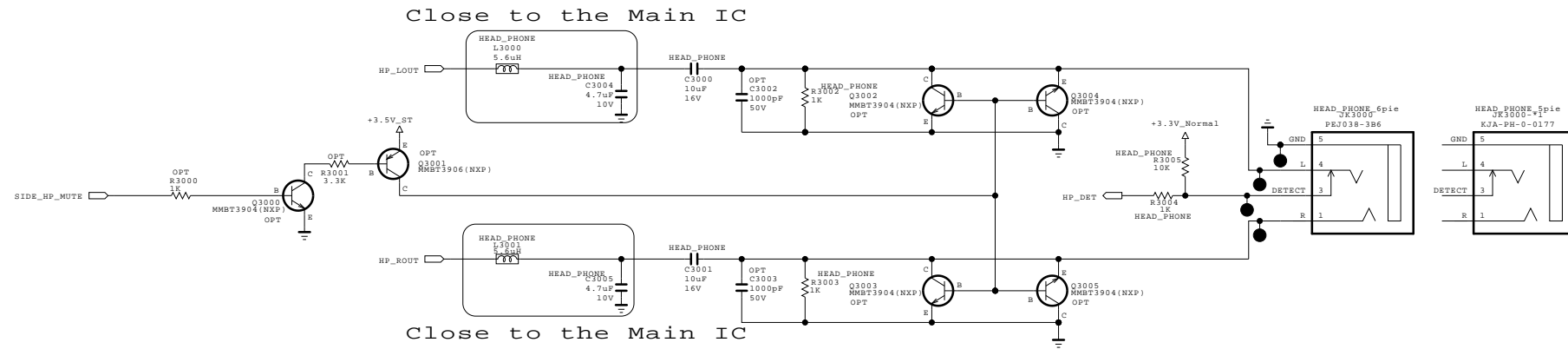
SECRET
LGElectronics



MODEL	L14_M1A	DATE	2013.07.24
BLOCK	SCART_COMPONENT	SHEET	28 /

Headphone

*Option : HEAD_PHONE_EU



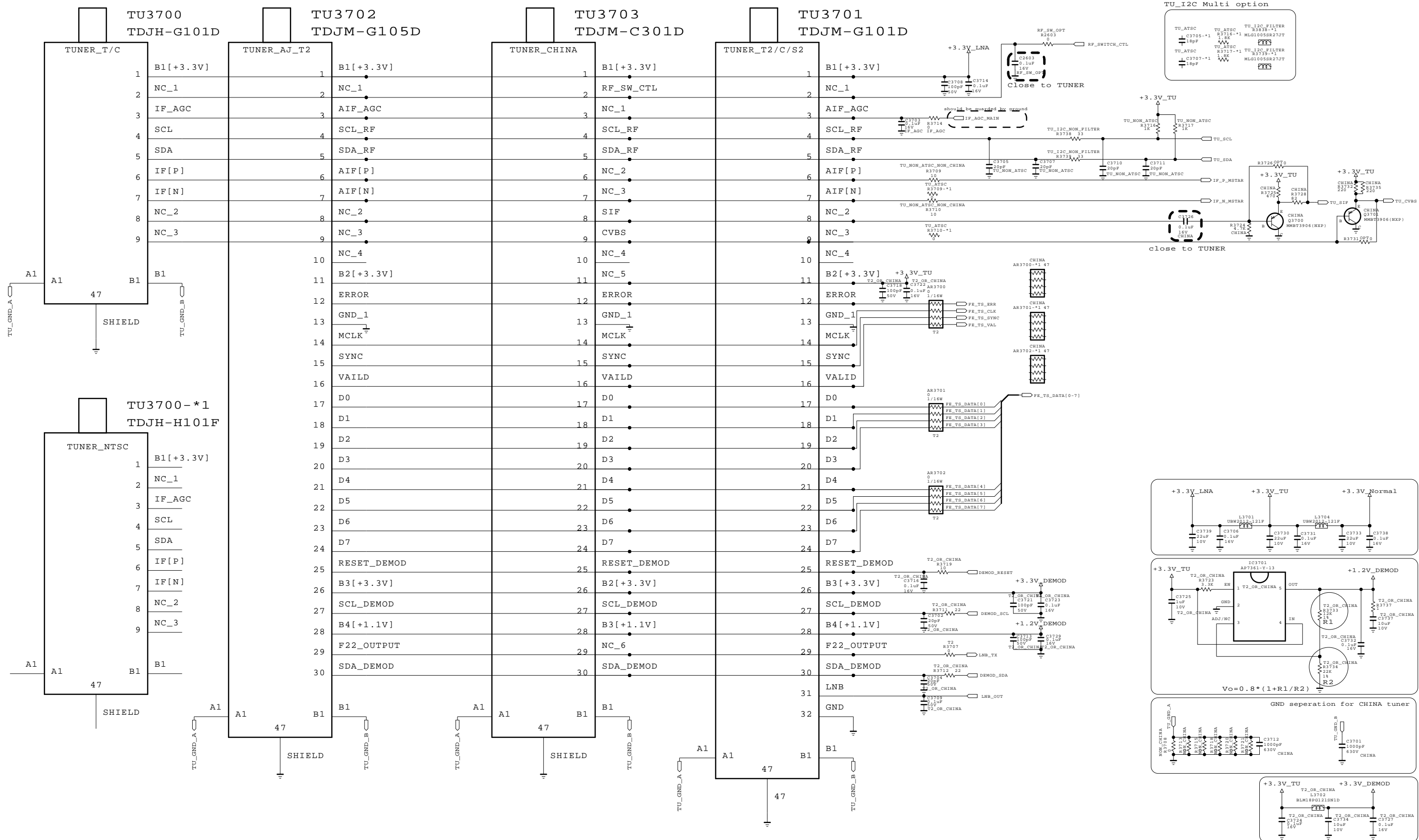
THE SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FIRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURERS SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

SECRET
LGElectronics

LG ELECTRONICS

MODEL	NC5_M1A	DATE	2013.04.29
BLOCK	HEAD_PHONE_EU	SHEET	30 /

L14 TUNER_EU T/C_T2/C/S2_CHINA



THE Δ SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FIRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURERS SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE Δ SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

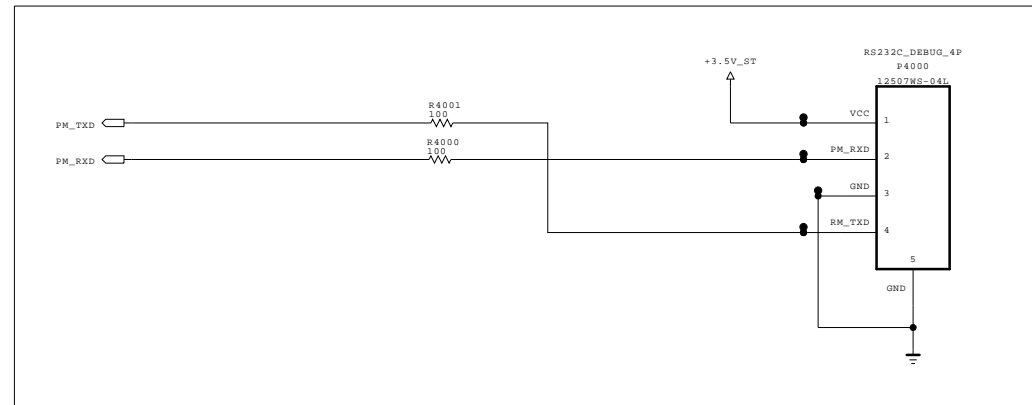
SECRET
LGElectronics



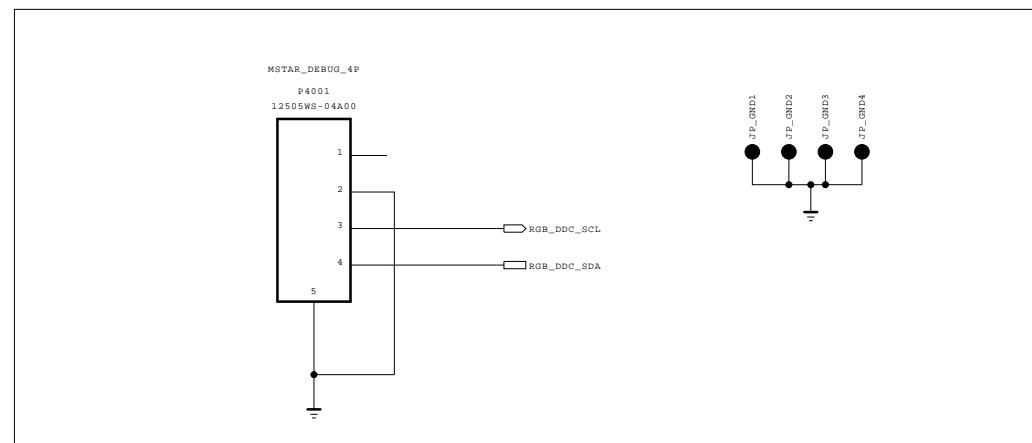
MODEL	L14_M1A	DATE	2013.08.27
BLOCK	TUNER_EU	SHEET	37

RS-232C 4PIN & MSTAR DEBUG 4PIN

RS-232C 4PIN



MSTAR DEBUG 4PIN



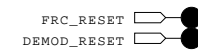
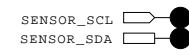
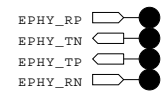
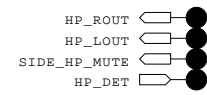
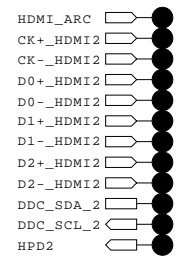
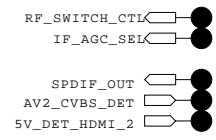
THE SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FIRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURERS SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

SECRET
LGElectronics

LG ELECTRONICS

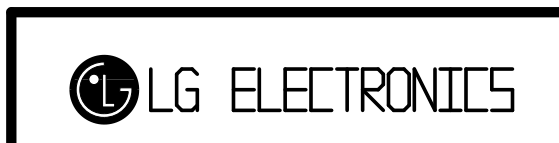
MODEL	L14_S7LR(M1A)	DATE	2013/04/30
BLOCK	RS232C_MSTAR_DEBUG_4P	SHEET	40 /

TP for EU



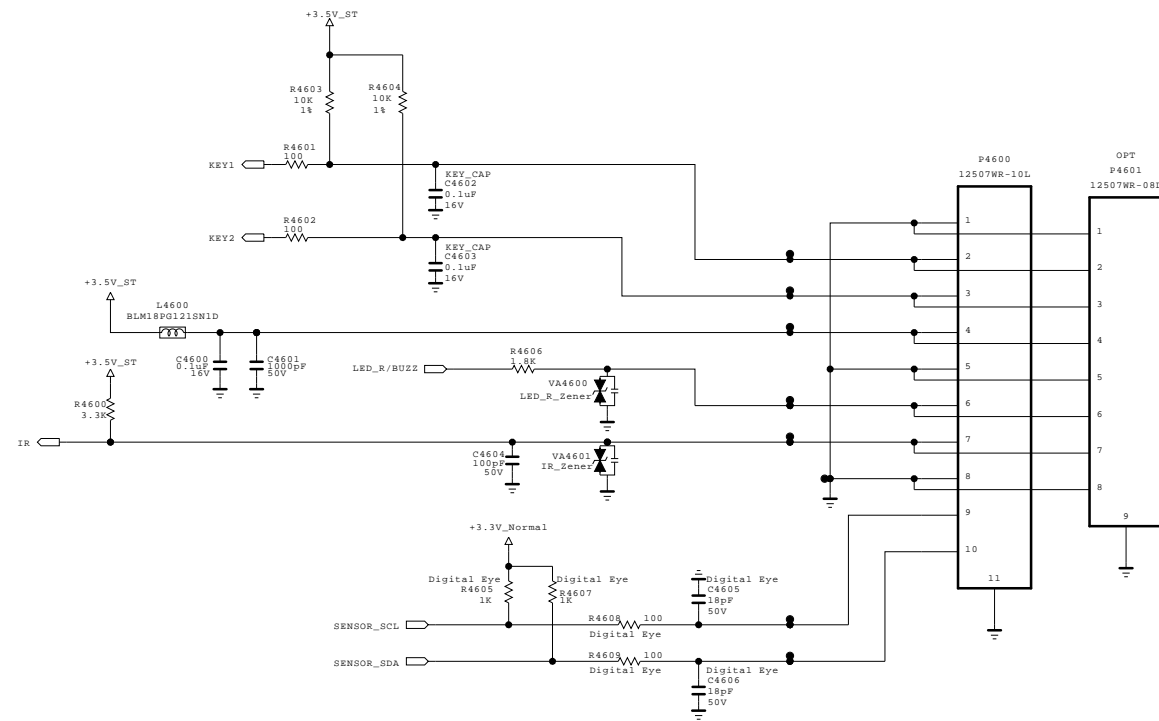
THE SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FIRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURERS SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.



SECRET
LGElectronics



MODEL	NC5_M1A	DATE	2013/04/29
BLOCK	TP_EU	SHEET	41 /

IR/LED + Digital Eye + Control



THE  SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FIRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURERS SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE  SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

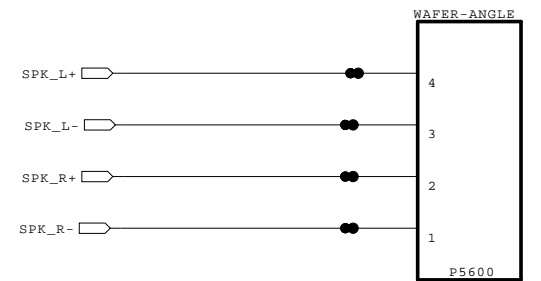
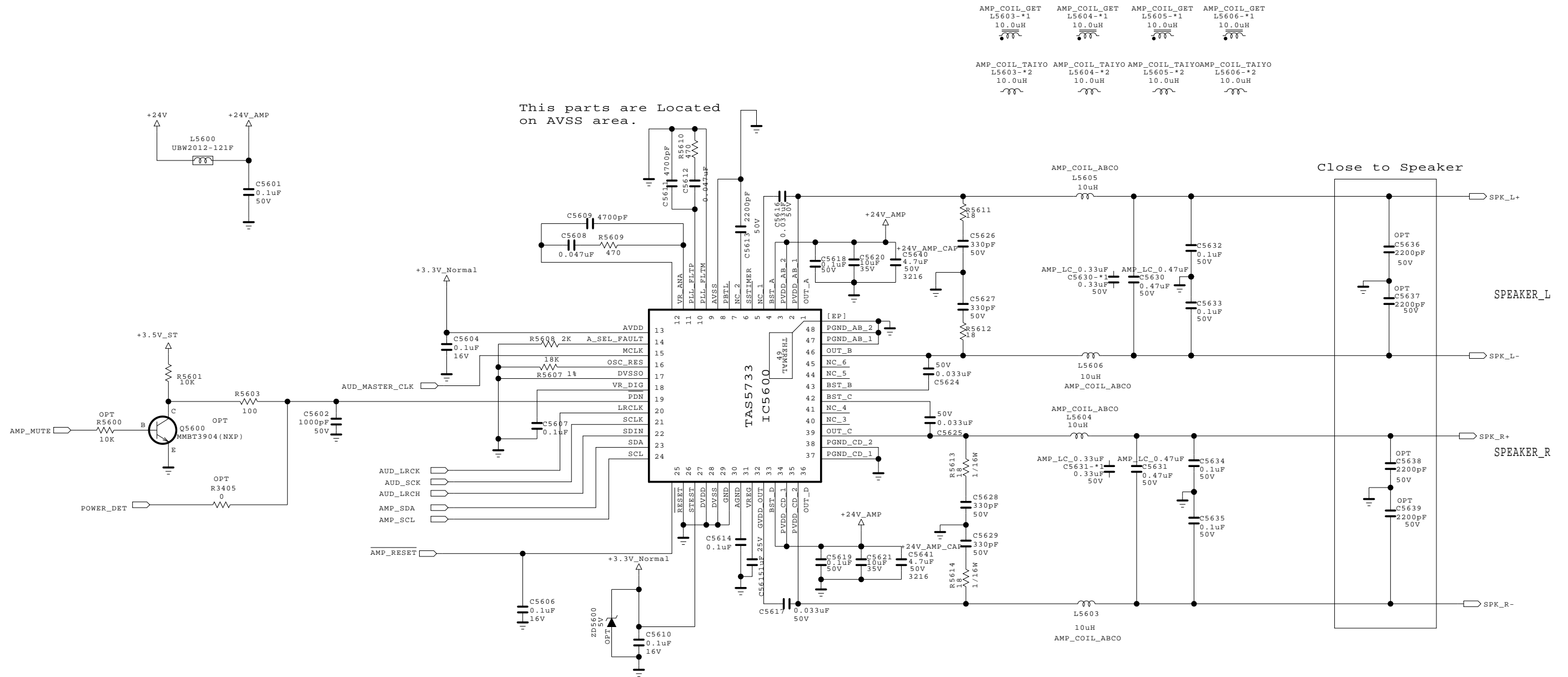
SECRET
LGElectronics

 LG ELECTRONICS

MODEL	L14_M1A	DATE	2013/09/03
BLOCK	IR_EYE_SENSOR	SHEET	46 /

AUDIO AMP (TI)

This parts are Located on AVSS area.

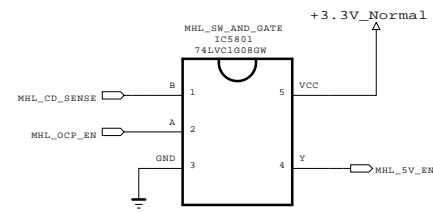




THE SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FIRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURERS SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

SECRET	LG ELECTRONICS
LGElectronics	

MODEL	L14	DATE	131116
BLOCK	AUDIO[TI]	SHEET	56

L14 MHL SW AND GATE



THE  SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FIRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURERS SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE  SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

SECRET
LGElectronics



MODEL	L14_M1A	DATE	2013.09.01
BLOCK	MHL_SW_AND	SHEET	58 /