

فهرست مطالب

۱۱.....	مقدمه
۱۳.....	اطلاعات مقدماتی تلویزیون پلاسما
۱۳.....	اطلاعات کلی
۱۶.....	نام قطعات در تلویزیون پلاسما
۲۰.....	ماژول پلاسما چیست ؟
۲۲.....	ماژول های پلاسما
۲۲.....	ماژول / پنل پلاسما Single Scan و Dual Scan
۲۵.....	اصطلاحات ماژول پلاسما / چارت نام ها
۲۶.....	بردهای PCB ماژول پلاسما و تشریح وظایف آنها
۳۴.....	مکان و ساختار PCB های ماژول پلاسما
۳۵.....	تلویزیون پلاسما LG
۳۶.....	ماژول پلاسما LG
۵۰.....	ترتیب مراحل راه اندازی پاور در تلویزیون پلاسما LG
۶۴.....	نحوه خودآزمایی (Self Test) منبع تغذیه تلویزیون پلاسما LG
۶۴.....	چطور برد PSU (منبع تغذیه) تلویزیون پلاسما LG را خودآزمایی کنیم
۶۵.....	ساخت ابزار لامپ سری شده
۶۷.....	خود آزمایی منبع تغذیه در چندین مدل تلویزیون پلاسما LG
۷۸.....	نحوه خودآزمایی برد منبع تغذیه مدل های قدیمی تر LG PDP
۸۱.....	نحوه خود آزمایی پنل/ماژول پلاسما LG
۸۲.....	نحوه خود آزمایی چندین مدل پنل پلاسما LG
۸۶.....	چطور برد PCB تلویزیون پلاسما و قطعات آن را آزمایش کنیم
۸۸.....	• تنظیمات ولتاژ DC و شکل موج

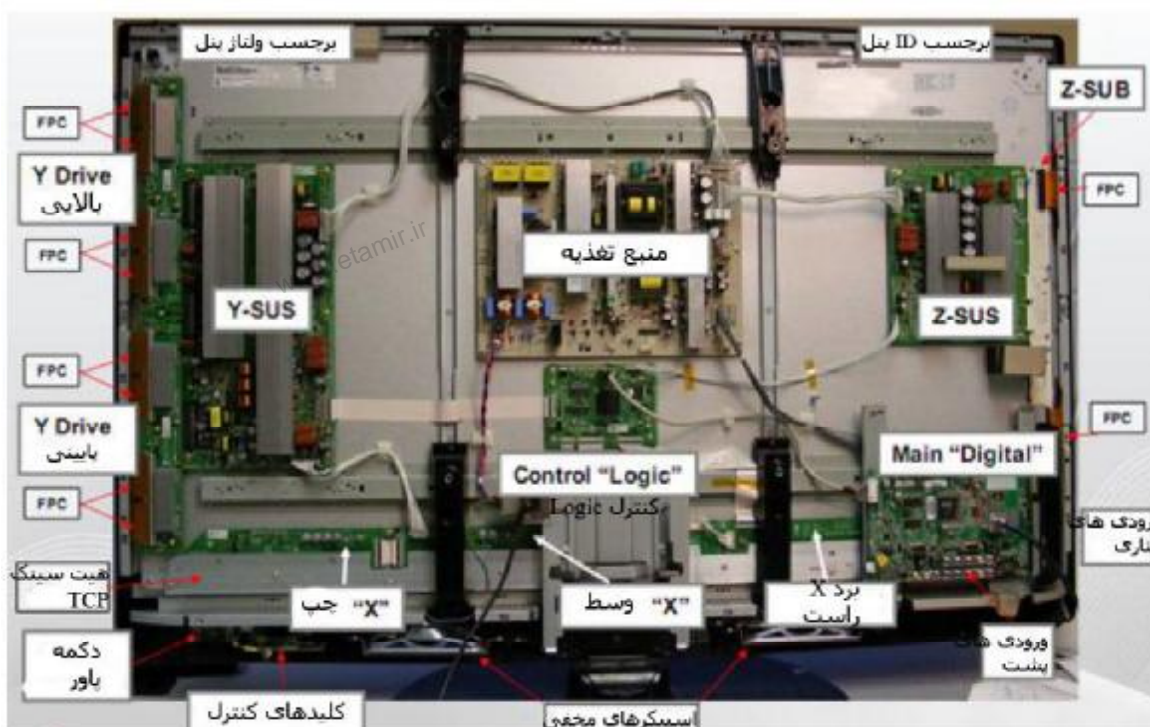
- تنظیمات VA و VS..... ۸۹
- بررسی ولتاژها و آزمایش تست دیودی در برد PSU..... ۹۰
- چطور برد Y-SUS را بررسی و آزمایش کنیم..... ۹۱
- نقاط ولتاژگیری در برد Y-SUS ، LG 50PJ350..... ۹۴
- تنظیمات VSC و $-V_y$ ۹۶
- مرور سیگنال Y-Drive..... ۹۷
- نکته ای در مورد دنبال کردن شکل موج Y-Drive..... ۹۸
- مشاهده سیگنال Y-Drive برای تنظیمات Setup..... ۹۹
- تنظیمات Set Down و Setup..... ۱۰۰
- عیب یابی Vscan در برد Y-SUS..... ۱۰۳
- مقادیر ولتاژها و تست دیودی در کانکتورهای دیگر برد Y-SUS..... ۱۰۴
- چطور FET های برد Y-SUS را بررسی کنیم..... ۱۱۰
- برد Y-SUS همراه با مازول IPM..... ۱۱۳
- چطور مازول IPM را آزمایش کنیم..... ۱۱۵
- توضیح برد Y-Drive..... ۱۱۶
- آزمایش تست دیودی Scan و FG در برد Y-Drive..... ۱۲۰
- عیب یابی برد Y-Drive..... ۱۲۱
- تشریح برد Y-Drive..... ۱۲۶
- بلوک دیاگرام برد Z-SUS..... ۱۲۶
- شناسایی قطعات برد Z-SUS..... ۱۲۷
- شکل موج در برد Z-SUS..... ۱۲۸
- تنظیمات VZB (Z-bias)..... ۱۲۹
- مقادیر ولتاژ و تست دیودی در کانکتورهای دیگر برد Z-SUS..... ۱۳۰
- تشریح برد کنترل (برد CTRL)..... ۱۳۱
- شناسایی و بررسی قطعات برد کنترل..... ۱۳۲
- مکان سنسور دما در برد کنترل..... ۱۳۲
- نکته ای در مورد دنبال کردن شکل موج در Y-Drive و Z-Drive..... ۱۳۳
- بررسی کریستال X101 (Clock) روی برد کنترل..... ۱۳۳
- سیگنال های برد کنترل..... ۱۳۴
- مقادیر ولتاژها و تست دیودی در کانکتورهای دیگر برد کنترل..... ۱۳۵
- تشریح برد X (چپ ، راست و وسط)..... ۱۳۸
- هشدار در مورد هیت سینک برد X..... ۱۴۰
- TCP (Tape Carrier Package)..... ۱۴۱

- نحوه آزمایش TCP.....TCP ۱۴۱.....
- مشاهده ظاهری TCP ، TCP معیوب ۱۴۲.....
- مقادیر ولتاژها و تست دیودی در کانکتورهای دیگر برد(های) X.....X ۱۴۳.....
- نحوه عیب یابی آیسی های COF.....COF ۱۴۴.....
- بخش مادربرد (Main Board).....(Main Board) ۱۴۶.....
- ولتاژهای قطعات روی مادربرد ، LG 50PJ350.....LG 50PJ350 ۱۴۸.....
- تشریح تیونر مادربرد ۱۴۹.....
- بررسی کریستال X1 ، X401 و X402 روی مادربرد ۱۵۰.....
- نقاط آزمایش سیگنال LVDS کانکتور P703 مادربرد.....P703 ۱۵۰.....
- ولتاژها و آزمایش تست دیودی در کانکتورهای دیگر مادربرد..... ۱۵۱.....
- بخش IR جلویی ، لامپ LED پاور (Power LED) و صفحه کلید لمسی ۱۵۳.....
- مقادیر ولتاژها و تست دیودی در کانکتورهای برد کنترل جلویی..... ۱۵۴.....
- بخش صفحه کلید لمسی جلوی تلویزیون ۱۵۵.....
- مقادیر مقاومت اهمی و تست دیودی در ناحیه صفحه کلید لمسی ۱۵۷.....
- تلویزیون پلاسما Panasonic.....Panasonic ۱۵۸.....
- ماژول های پلاسما Panasonic.....Panasonic ۱۵۹.....
- ترتیب مراحل راه اندازی پاور در تلویزیون پلاسما Panasonic.....Panasonic ۱۶۳.....
- عملیات استندبای ۱۶۳.....
- تشریح مدار استندبای ۱۶۳.....
- عملیات Power On.....Power On ۱۶۴.....
- تشریح مدار Power On.....Power On ۱۶۴.....
- تشریح فرمان های CPU.....CPU ۱۶۵.....
- تشریح توزیع ولتاژهای فرعی..... ۱۶۷.....
- مرور توزیع ولتاژها ۱۶۹.....
- نحوه خود آزمایی منبع تغذیه در تلویزیون پلاسما Panasonic.....Panasonic ۱۷۱.....
- نمونه ای از خود آزمایی برد منبع تغذیه (PSU) در PDP های Panasonic.....Panasonic ۱۷۱.....
- نکاتی در مورد خود آزمایی تلویزیون پلاسما Panasonic.....Panasonic ۱۷۱.....
- نحوه خودآزمایی برد PSU در مدل های قدیمی Panasonic PDP.....Panasonic PDP ۱۷۳.....
- عیب یابی مشکلات خاموش شدن Panasonic PDP.....Panasonic PDP ۱۷۸.....

- ۱۷۹..... تعریف کد خطا لامپ LED پاور
- ۱۸۰..... بلوک دیاگرام مدار محافظ (Protection).....
- ۱۸۰..... عیب یابی خرابی های مربوط به ۱ تا ۱۲ بار چشمک زدن.....
- ۱۹۴..... عیب یابی دستگاه خاموش
- ۱۹۵..... رفتار تلویزیون پلاسما مدل ۲۰۱۲ پس از جدا کردن کانکتور.....
- مقایسه رفتار تلویزیون در مدل های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱ در زمانی که به خاطر اتصالی در (VS) Vsus ، Vda(Va) یا P15V ، تلویزیون دچار مشکل می شود. ۱۹۵.....
- نحوه عیب یابی مشکلات تصویر در Panasonic PDP ۱۹۶.....
- تشخیص مشکل توسط تست پترن ، زمانی که منو OSD در دسترس است..... ۱۹۶.....
- تنظیم VS (Vsus) با ریموت کنترل ۲۰۱.....
- تلویزیون پلاسما Samsung..... ۲۰۳.....
- ماژول های پلاسما Samsung..... ۲۰۴.....
- ترتیب مراحل راه اندازی پاور در تلویزیون پلاسما Samsung..... ۲۰۵.....
- نحوه خود آزمایی منبع تغذیه در تلویزیون پلاسما Samsung ۲۰۷.....
- نحوه خود آزمایی برد منبع تغذیه در مدل های قدیمی Samsung PDP ۲۰۹.....
- نحوه خود آزمایی پنل پلاسما Samsung..... ۲۱۶.....
- نحوه خود آزمایی برد Logic (برد کنترل)..... ۲۱۷.....
- تفکیک برد Logic از مادربرد..... ۲۱۸.....
- ساده سازی تعمیر تلویزیون پلاسما Samsung..... ۲۱۹.....
- علایم حیاتی : ولتاژهای VS ، Va ، Vsc و Ve..... ۲۱۹.....
- پیدا کردن برچسب ولتاژ..... ۲۱۹.....
- VS – ولتاژ Sustain..... ۲۲۰.....
- Va – ولتاژ Address..... ۲۲۱.....
- Vsc – ولتاژ Scan..... ۲۲۲.....
- Ve – ولتاژ Erase..... ۲۲۳.....
- SMPS ۲۲۴.....
- آزمایش و روشن کردن تغذیه ۲۲۵.....

۲۲۷.....	ترتیب مراحل کار در برد Logic جدید تلویزیون پلاسما در مدل های PxxE490 (PNE490).....
۲۲۸.....	نحوه عیب یابی برد Y-Buffer.....
۲۳۵.....	نتیجه گیری در مورد تعمیر تلویزیون پلاسما.....
۲۳۷.....	مجموعه ای از مشکلات تصویر تلویزیون پلاسما و راه حل تعمیر آنها.....
۲۳۷.....	مشکلات مربوط به تصویر در تلویزیون پلاسما LG.....
۲۴۲.....	مشکلات مربوط به تصویر در تلویزیون پلاسما Panasonic.....
۲۵۴.....	مشکلات مربوط به تصویر در تلویزیون پلاسما Samsung.....
۲۶۰.....	نکته های تعمیر تلویزیون پلاسما.....
۲۶۰.....	نکته های تعمیر ماژول یا تلویزیون پلاسما LG.....
۲۷۲.....	نکته های تعمیر ماژول یا تلویزیون پلاسما Panasonic.....
۲۹۶.....	نکته های تعمیر ماژول یا تلویزیون پلاسما Samsung.....
۳۰۸.....	بررسی یک مورد تعمیر تلویزیون پلاسما.....
۳۱۸.....	نتیجه گیری.....
	جایزه – A (داخل همین فایل)
۳۱۹.....	دیاگرام شماتیک اتصالات داخلی تلویزیون پلاسما LG.....
۳۲۰.....	پنل LG 42PG20-42G1.....
۳۲۲.....	پنل LG 42PQ30-42G2.....
۳۲۴.....	پنل LG 42PW350-42T3.....
۳۳۰.....	پنل LG 50PG20-50G1.....
۳۳۲.....	پنل LG PJ350-50T1.....
۳۳۵.....	پنل LG 50PK250-50R1.....

۱. مقدمه



امروزه اکثر تلویزیون های پلاسمای فروخته شده نیاز به تعمیر دارند. هنگامی که تعمیر تلویزیون پلازما را با تلویزیون LCD یا LCD مقایسه می کنیم می بینیم که تعمیر تلویزیون پلازما سخت تر است. دلایل این موضوع را به صورت زیر می توان عنوان کرد:

۱) بیشتر تعمیرکاران با نحوه تعمیر این نوع تلویزیون یا نحوه عیب یابی تلویزیون پلازما آشنایی ندارند چون اطلاعاتی در مورد عیب یابی تلویزیون پلازما وجود ندارد.

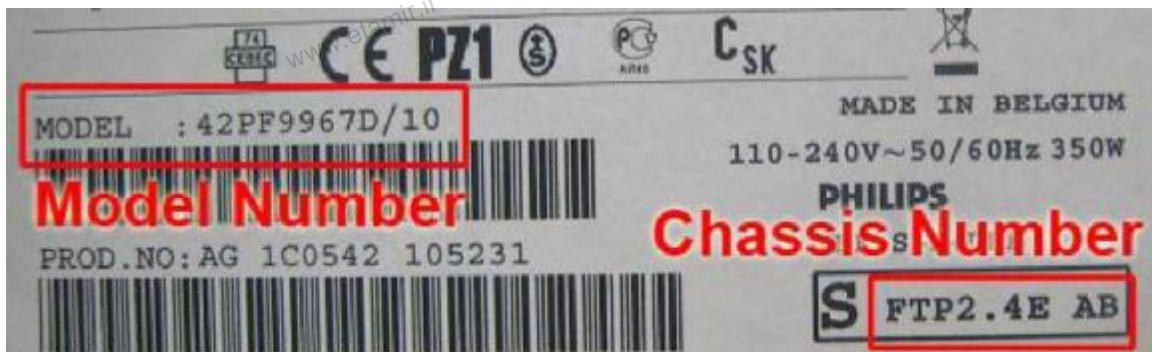
۲) اطلاعات تعمیری مانند دفترچه های سرویس (Service Manual). در اکثر دفترچه های سرویس اطلاعاتی مانند دیاگرام های شماتیک برد Y-SUS، برد Z-SUS، برد کنترل Logic (مادربرد) و برد X-Buffer قرار ندارد. معمولاً دفترچه های سرویس تنها شامل دیاگرام شماتیک مادربرد، دیاگرام پنل جلویی دستگاه (Front Panel) و اطلاعاتی که مربوط به مدارها نیست را شامل می شود. تنها در برخی دفترچه های سرویس تلویزیون پلازما Panasonic می توانید دیاگرام شماتیک ماژول پلازما را مشاهده کنید (نه همه آنها). چون تلویزیون پلازما به دو قسمت تقسیم شده است، مادربرد (شامل قاب جلویی و پشی و پایه تلویزیون) + ماژول های پلازما. برای مشاهده اطلاعات بیشتر در مورد ماژول های پلازما لطفاً به فصل "ماژول پلازما چیست" مراجعه نمایید.

۲. اطلاعات مقدماتی در مورد تلویزیون پلاسما

هنگام تعمیر تلویزیون پلاسما باید با این اطلاعات مقدماتی و کاربرد آنها آشنا باشید.

۲,۱ - اطلاعات کلی :

(۲,۱۱) شماره مدل :

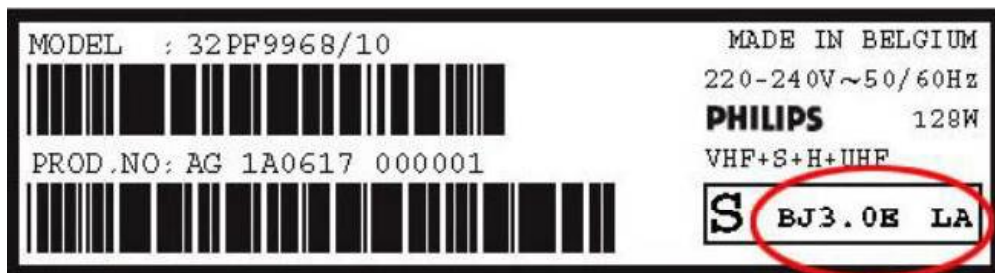


با کمک شماره مدل تلویزیون پلاسما می توانید اطلاعات تعمیری آنرا جستجو کنید.

برای مثال : دفترچه سرویس ، خریدن قطعات یدکی مربوط به آن ، ابعاد تصویر تلویزیون پلاسما و مشخصات آن.

معمولاً این برچسب در قاب پشتی تلویزیون چسبانده می شود.

(۲,۱۲) شماره شاسی (Chassis Number) :



Chassis Number is: BJ3.0E LA

شماره شاسی مربوط به شاسی تلویزیون (سازنده) تلویزیون پلاسما می باشد. برای مثال ، در مورد تلویزیون پلاسما یا LCD/LED فیلیپس ، برای پیدا کردن دفترچه های سرویس صحیح آنها نیازمند دانستن شماره شاسی آنها هستید. بنابراین برای پیدا کردن اطلاعات تعمیری تلویزیون پلاسما و LCD/LED فیلیپس ، شماره شاسی بسیار مهم است.

کابل های FPC معمولا بین پنل و بردهای Y-Drive (بالایی و پایینی) و همچنین بین پنل و برد Z-SUS متصل شده اند. این کابل مسیر الکتروود پنل را با بردهای (بالا و پایین) Y-Drive و برد Z-sus وصل می کند.

(Flat Flexible Cable) FFC (۲,۲۳

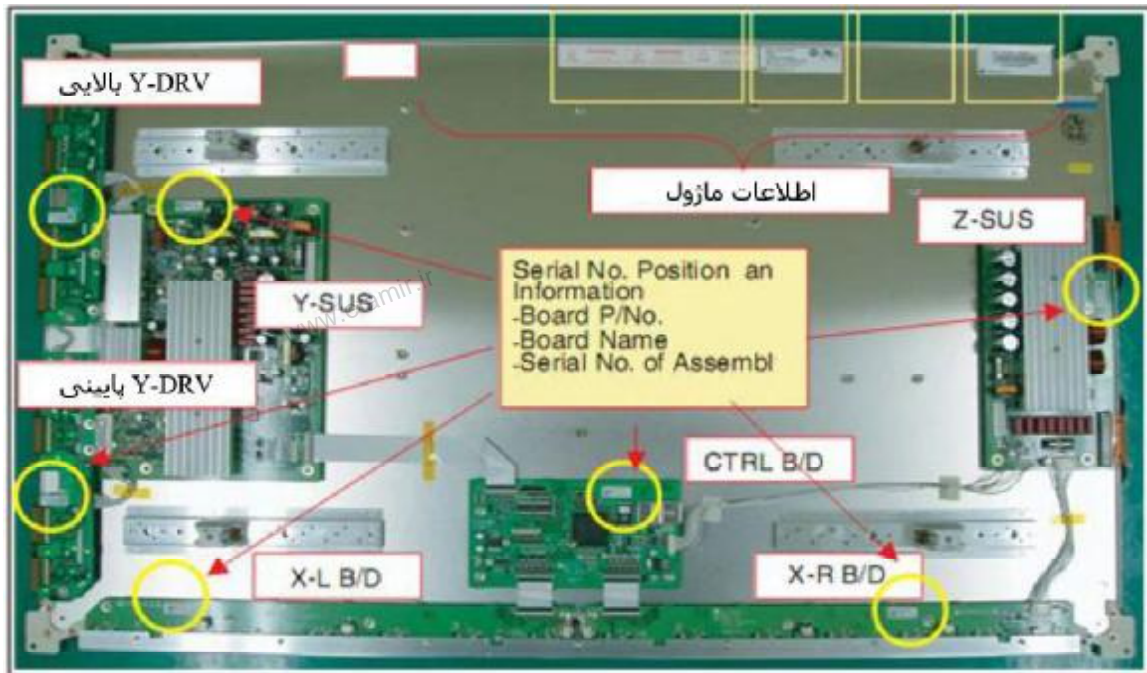


کابل FFC سیگنال Logic را به بردهای PCB ارتباط می دهد.

(Chip On Film) COF (۲,۲۴



COF شکل یکپارچه ای از IC Chip ها روی PCB و FPC می باشند که باعث سادگی و کوچکی ساختار PCB می شود. IC راه انداز COF به طور دایمی به ACF (Anisotropic Conductive Film) پنل چسبیده شده است. اگر این IC آسیب ببیند یا بسوزد مجبور هستید کل پنل پلاسما را تعویض کنید یا اینکه با دستگاه TAB Bonding ، COF معیوب را برداشته و آنرا با COF سالم تعویض کنید. بنابراین لازم است این دستگاه گران قیمت را تهیه کنید. همچنین لازم است قطعات یدکی IC COF و نوار ACF را برای تعویض جستجو کنید.



ماژول پلاسما LG PDP42V7

ماژول پلاسما مشابه پنل LCD است. وظایف آنها یکسان است یعنی تبدیل سیگنال های ویدیویی روی صفحه پنل. در نتیجه چشم های انسان می تواند تصاویر را روی صفحه نمایش مشاهده کند. تفاوت تنها مربوط به ساختار آنهاست.

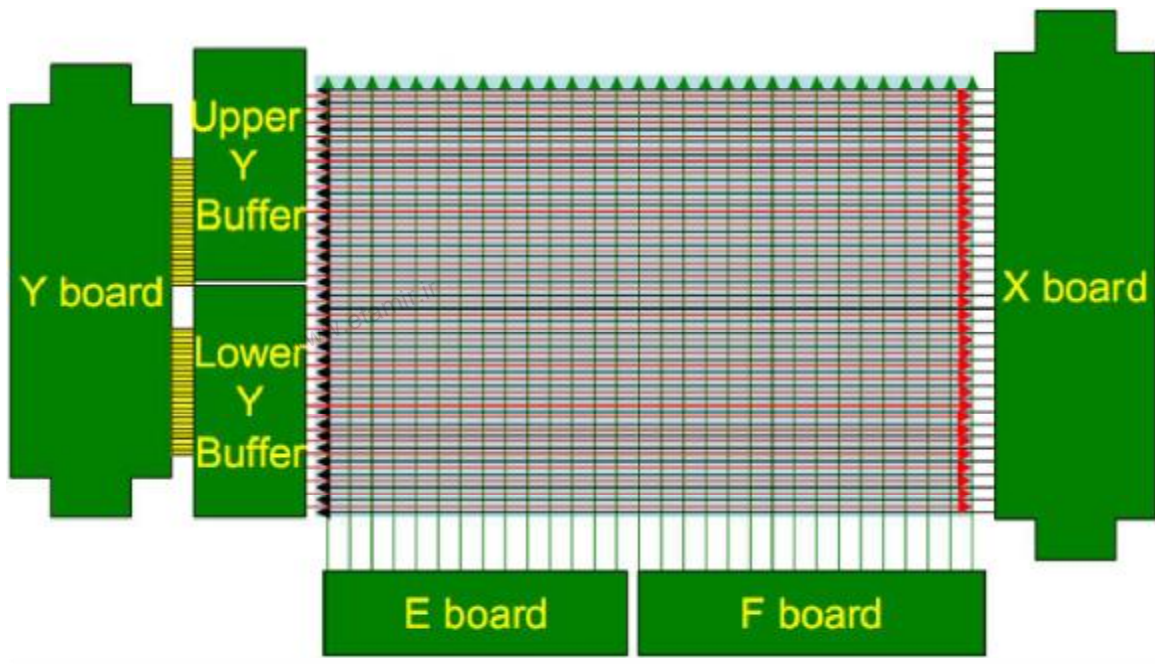
پنل LCD شامل، پنل شیشه ای، بخش بک لایت (بعضی مدل ها شامل برد اینورتر هستند) و برد T-con. در مورد ماژول پلاسما LG، شامل: پنل، برد Y-SUS، برد Z-SUS، برد کنترل Logic (برد CTRL)، بردهای Y-Drive (بالایی و پایینی) و بردهای X-Buffer (چپ و راست یا چپ، مرکز و راست)

سخت ترین چیز در یادگیری تعمیر تلویزیون پلاسما که باعث سردرگمی شما نیز می شود نام بخش ها و اطلاعات علامت گذاری شده در داخل تلویزیون می باشد. برخی تعمیرکاران ماژول پلاسما را پنل می نامند اما هنگامی که این بخش فقط صفحه شیشه ای تلویزیون باشد، پنل نیز نامیده می شود! به عنوان مثال برد Common Ground در ماژول پلاسما LG، با عنوان X-Main (برد X) نامگذاری می شود. حتی نام قطعه آنها متفاوت است اما با این وجود همه آنها یک چیز مشابه هستند، بنابراین تعمیرکار در شناسایی آنها دچار ابهام می شود!

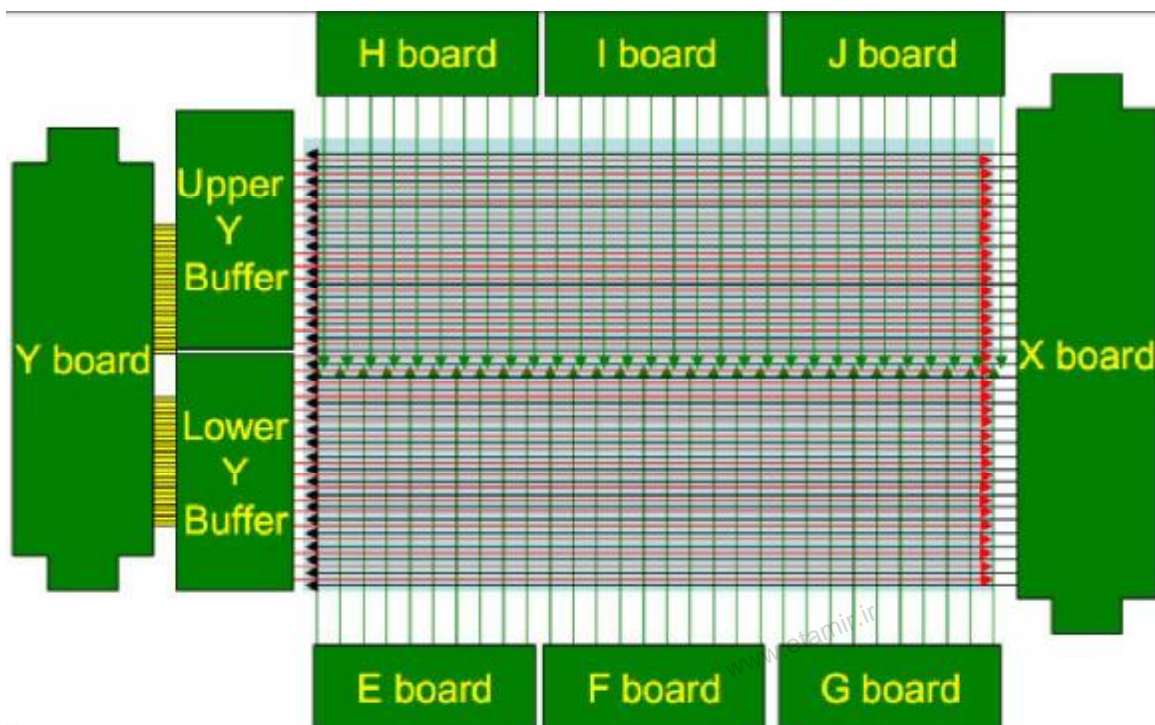
۳,۲) پنل / ماژول پلاسما Single Scan و Dual Scan

در جدول زیر با شماره قطعه های متفاوت در ماژول پلاسما آشنا می شوید:

لایه بندی برد پنل پلاسما Samsung ، نوع Single Scan (۴۲ اینچ)



لایه بندی برد پنل پلاسما Samsung ، نوع Dual Scan (۵۰ اینچ)



برد Z-SUS (برد Z-SUSTAIN)



برد Z-SUS باعث می شود پالس های SUSTAIN و ERACE که SUSTAIN را تولید می کنند با دریافت سیگنال های LOGIC از برد کنترل (برد CTRL) پنل را تخلیه (الکتریکی) کند. این شکل موج سپس از طریق FPC (Z) به پنل ارسال می شود. قطعات مهم (اصلی) در داخل برد Z-SUS شامل: IPM، FET، دیود، سلف E/R، خازن های الکترولیت و ... هستند.

برد CTRL (برد کنترل Logic)

