

# نکته های تعمیر تلویزیون LCD / LED / OLED SMART

نسخه ۶



فهرست مطالب

- ۱۳.....چطور از این فایل راهنمای تعمیری استفاده می شود
- مادربرد (Mainboard) تلویزیون چطور تعمیر می شود؟ قبل از تصمیم برای تعویض مادربرد تلویزیون ، ابتدا این فصل را مطالعه کنید! ..... ۱۴
- ۱۵.....تلویزیون خاموش
- ۱۷.....تلویزیون تصویری ندارد در حالی که لامپ نشانگر LED پاور روشن است
- ۱۷.....تلویزیون راه اندازی (Start-up) نمی شود
- ۱۸.....تلویزیون تصویر ندارد- لامپ نشانگر پاور LED به رنگ سبز یا آبی روشن می شود
- ۲۱.....تلویزیون تصویر ندارد- لامپ نشانگر پاور LED بی وقفه چشمک می زند
- ۲۱.....مشکل به هم ریختگی تصویر / مشکل نمایش به صورت نقاشی (آبرنگی) یا نمایش غیرعادی تصویر
- ۲۱.....در مورد همه مشکلات نمایش غیرعادی تصویر
- ۲۱.....در مورد مشکلات نمایش نوع نقاشی (آبرنگی)
- ۲۱.....در مورد علائم نمایش تصویر وارونه
- ۲۲.....تلویزیون روی لوگوی استارت (Start-up) گیر می کند
- ۲۲.....تلویزیون لوگوی استارت را نمایش داده سپس ریستارت شده ، بی وقفه ریستارت می شود
- ۲۲.....مشکل خاموش شدن تصادفی تلویزیون
- ۲۳.....مشکل نداشتن صدا در تلویزیون
- ۲۴.....مشکل ورودی HDMI

مشکلات دیگر مادربرد تلویزیون ..... ۲۴

شناخت مدارهای مادربرد تلویزیون Skyworth 49U2 Smart 4K LED شاسی (MSD6A918) 8S26 ..... ۲۵

آیا با وظایف این آیسی های حافظه در مادربرد آشنا هستید: EEMROM ، فلش SPI ، فلش NAND و EMMC ..... ۳۰

در مادربرد تلویزیون غیراسمارت ..... ۳۰

در مادربرد تلویزیون اسمارت ..... ۳۰

نحوه پروگرام کردن / ارتقا صحیح مادربرد تلویزیون به چه صورتی است؟ زمانی که حافظه های فلش متنوعی مانند SPI NOR

، NAND و EMMC وجود دارد ..... ۳۱

MStar : MSTAR ..... ۳۴

MediaTek : MTK ..... ۳۶

RealTek : RTD ..... ۳۷

Qualcomm ..... ۳۷

HiSilicon : Hi ..... ۳۸

AML ..... ۳۸

نحوه ارتقا یا پروگرام کردن فریمور مادربرد یونیورسال تلویزیون ..... ۴۱

چطور می توان فریمور تلویزیون را به دست آورد یا پیدا کرد؟ ..... ۴۲

تفاوت فریمور کپی شده (یا بک آپ گرفته شده) با پروگرامر یونیورسال با فریمور ارائه شده توسط سازنده

تلویزیون چیست؟ ..... ۴۳

چطور بفهمیم آیسی حافظه (حافظه فلش) سالم یا معیوب است؟ ..... ۴۷

اگر آیسی حافظه مشکل سخت افزاری داشته باشد ..... ۴۷

- ۴۷.....اگر مشکل حافظه نرم افزاری باشد.....
- ۴۹.....نحوه لحیم کاری و جدا کردن لحیم پایه های چیپ BGA شامل EMMC ، DDR RAM و چیپ اصلی CPU /
- ۵۰.....نحوه تعویض دستی چیپ های BGA با اندازه کوچک و متوسط در مادربرد تلویزیون.....
- ۵۱.....همه ابزارهای مورد نیاز .....
- ۵۳.....نحوه تعویض CPU مادربرد تلویزیون به صورت گام به گام (CPU مادربردهای تلویزیون غیر اسمارت).....
- ۶۸.....نحوه ریبال (Reballing) چیپ BGA.....
- ۷۹.....CHANGHONG.....
- ۸۱.....HAIER.....
- ۸۵.....HISENSE.....
- ۹۷.....LG.....
- ۱۰۳.....SAMSUNG.....
- ۱۰۷.....SANYO.....
- ۱۱۲.....SHARP.....
- ۱۱۳.....SKYWORTH.....
- ۱۱۵.....SONY.....
- ۱۱۶.....TCL.....
- ۱۳۰.....TOSHIBA.....
- ۱۳۷.....(مادربرد یونیورسال تلویزیون) TP.VST.PB901.....

علایم یا مشکلات تلویزیون : ( لطفا به جدول علایم تلویزیون مراجعه کنید- ۷۸)

خاموش

بدون تصویر

راه اندازی نشدن تلویزیون

مشکل نمایش غیرعادی

مشکل گیر کردن تلویزیون در لوگو

لوگو تلویزیون ظاهر شده سپس ریستارت می شود ، بدون وقفه ریستارت می شود

مشکل ریستارت شدن بدون وقفه تلویزیون

تلویزیون روشن شده سپس خاموش می شود

مشکل نداشتن تصویر به صورت تصادفی

مشکل صفحه آبی تلویزیون

تلویزیون تصویر ندارد در حالی که لامپ نشانگر پاور LED چشمک می زند

تلویزیون را لوگو راه اندازی شده ، سپس تصویر ندارد یا نمایش خاکستری

تلویزیون گاهی اوقات بدون تصویر و بک لایت

مشکل تاریک بودن بخشی از تصویر تلویزیون

مشکل کانال تلویزیون

بدون تصویر در ورودی مد VGA

مشکل هنگ کردن تلویزیون به صورت تصادفی

مشکل نداشتن صدا در تلویزیون یا غیرعادی بودن صدا

کار نکردن دکمه های جلویی تلویزیون

مشکل HDMI تلویزیون

مشکل پورت شبکه تلویزیون

مشکل WIFI تلویزیون

www.etamir.ir

تصویر غیرعادی در حال مشاهده فیلم های آنلاین 4K

مشکل گیر کردن روی “ LAUNCHER STOP WORKIN “

نحوه پاک کردن خطای پروتکت حافظه (Clear Protection Error Memory)

۱۳۹.....کدام تستر بک لایت تلویزیون LED برای استفاده بهتر است.

۱۴۳.....یک ابزار جدید دیگر برای خود آزمایی آسان PSU با قابلیت مانیتورینگ

۱۴۷.....آیسی های ۶ پایه SMD در تلویزیون LD/LED – کدهای علامت گذاری و لیست مشابهات

۱۵۶.....آیسی اینورتر بک لایت تلویزیون LCD/LED – نحوه بایس لیست پروتکت آیسی (IC Protection List)

۱۶۴.....مجموعه ای از لیست برد ویو (COF (Board View

۱۷۲.....مجموعه ای از روش های ورود یا لاگین به منو سرویس (Service Menu) یا مد کارخانه (Factory Mode)

۱۷۳.....مراحل ورود به منو سرویس (تنظیمات کارخانه) در مادربرد تلویزیون دارای برند

۲۰۳.....مراحل ورود (لاگین) به تنظیمات کارخانه مادربرد یونیورسال LCD/LED

۲۱۲.....مجموعه ای از روش های ورود به منو سرویس مادربردهای یونیورسال تلویزیون های چینی

## مادربرد (Mainboard) تلویزیون چطور تعمیر می شود؟ قبل از تصمیم برای تعویض مادربرد

### تلویزیون ، ابتدا این فصل را مطالعه کنید!

مادربرد (Mainboard) تلویزیون دومین بخش گران قیمت تلویزیون است ، مخصوصا اگر مادربرد تلویزیون اسمارت باشد. مادربرد تلویزیون های LCD یا LED قدیمی تر در مقایسه با مادربرد تلویزیون اسمارت جدید ، مقاوم تر است، چون ویژگی های جدیدی به مادربرد اضافه نشده است. برای مثال شبکه WIFI ، بلوتوث ، 3D و ... . نه فقط آن در تلویزیون های با تکنولوژی طراحی مدرن ، مادربرد متراکم تر شده است به طوری که همه ویژگی های جدید داخل یک برد PCB جای گرفته اند. همچنین در بعضی مادربردهای تلویزیون ، بخش منبع تغذیه (PSU) و بخش T-con با مادربرد یکپارچه شده و اندازه برد PCB (مادربرد) در مقایسه با مادربردهای قدیمی کوچک شده است.

بنابراین اکنون تلویزیون های مدل جدید در بخش مادربرد دارای مشکلات زیادی هستند، به طوری که درصد خرابی بخش مادربرد یکسان با بخش های منبع تغذیه (PSU) و یک لایت است. متوجه شده ام بسیاری از تعمیرکاران تلویزیون هنگامی که با خرابی مادربرد مواجه می شوند، معمولا فقط چند قطعه را چک کرده و از تعمیر آن ناامید می شوند. سپس مادربرد جدیدی را خریداری می کنند یا تلویزیون را به مشتری برمی گردانند (زمانی که مادربرد را موجود نداشته باشند یا در دسترس نباشد یا این برد بسیار گران باشد). در نتیجه با این روش زمان و پول جهت تعمیر تلویزیون به هدر خواهد رفت.

در این فصل سعی می کنم بیشترین مشکلات مادربرد تلویزیون و روش های بررسی و راه حل های آنها را لیست کنم تا در زمان تعمیر، صرفه جویی شده و مشکل تلویزیون برطرف شود.

قبل از نشان دادن مشکلات مادربرد و راه حل های آن ، ابتدا لازم است مشکل تلویزیون تفکیک شود. برای مثال :

a) روش خودآزمایی PSU (این روش در نسخه های قبلی این فایل آموزشی یعنی نکته های تعمیر تلویزیون نسخه ۳ و ۴ و ۵ اشاره شده است)

b) تستر یک لایت (نوع LCD یا LED)

c) تستر ویدیو خروجی مادربرد (برای مثال EXV2010)

d) تستر پنل LVDS

e) ابزارها یا تسترهای دیگر که می تواند به تفکیک مشکل تلویزیون LCD/LED کمک کند نیز قابل قبول است .

بنابراین با ابزارها و روش های اشاره شده بالا که به تعمیرکار کمک می کند، مشکل تلویزیون را به آسانی و بدون حدس زدن ، تفکیک کند. اکنون تعمیرکار می داند مشکل در کدام بخش یا برد قرار دارد و تعمیر را روی این برد در سطح قطعات (تست قطعات) انجام می دهد یا اگر مشتری نیاز فوری به تلویزیون داشته باشد فقط برد معیوب را تعویض می کند.

خرابی های متداول مادربرد تلویزیون LCD/LED و روش تعمیر آنها :

### ۱) تلویزیون خاموش :

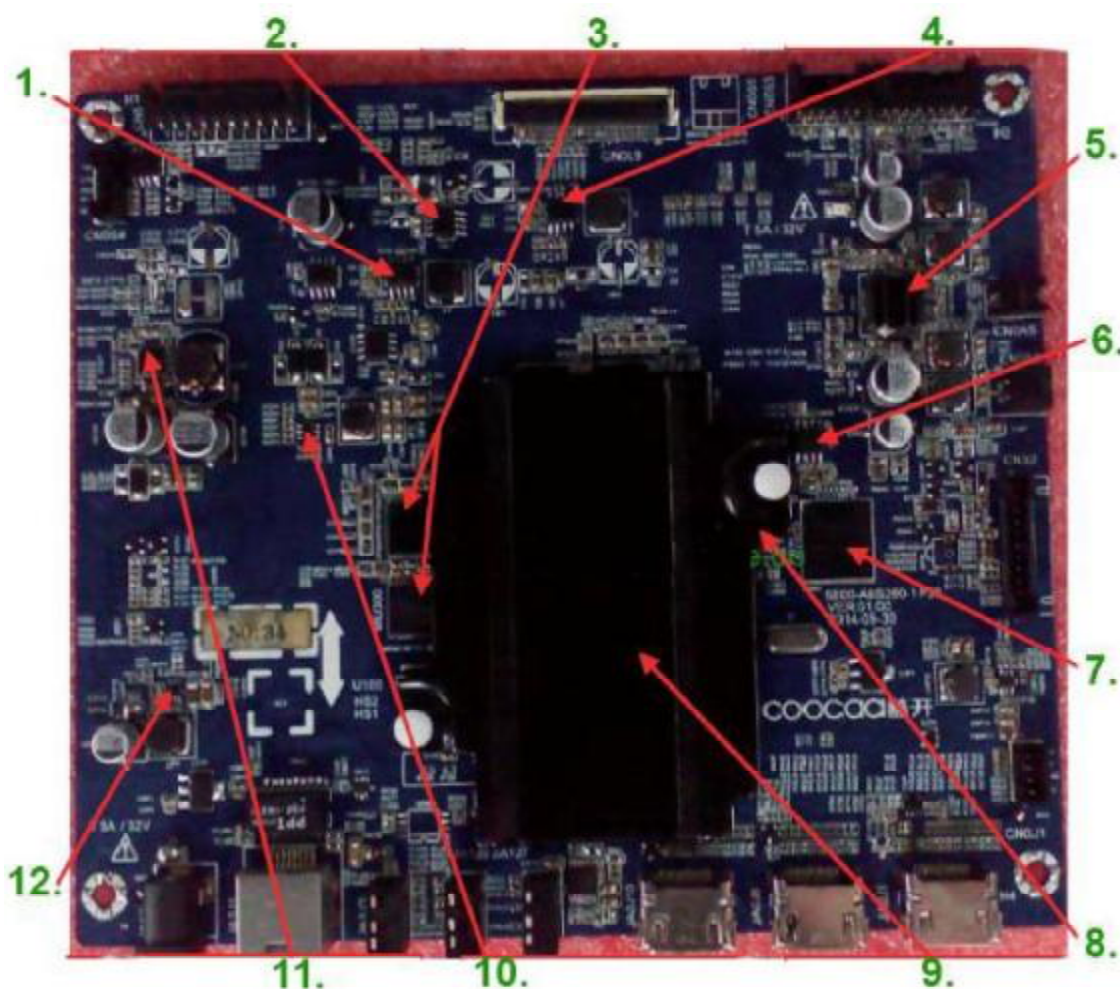
لامپ نشانگر LED پاور جلویی تلویزیون خاموش است، تلویزیون صدا و تصویر ندارد. ابتدا بررسی کنید منبع تغذیه (PSU) ولتاژ خروجی دارد یا خیر؟ اگر هیچ ولتاژ خروجی وجود ندارد ، جدا کردن کانکتور از مادربرد و بررسی ولتاژ خروجی استندبای (3.3 ولت و 5 ولت) منبع تغذیه را امتحان کنید که آیا وجود دارد یا خیر؟ اگر ولتاژ خروجی استندبای وجود ندارد، پس برد PSU مشکل دارد نه مادربرد. اگر PSU ولتاژ خروجی استندبای (3.3 و 5 ولت) را دارد اما سیگنال خروجی PS-ON (یا سیگنال POWER ON ، ON/OFF و ...) از مادربرد وجود ندارد ، پس باید مادربرد مشکل داشته باشد. اما قبل از اطمینان از مشکل مادربرد ، ابتدا کلیدهای پنل جلویی و ریموت کنترل را چک کنید. اگر با هر دو آنها هم نتوان تلویزیون را روشن کرد، مشخص می شود مادربرد معیوب است.

a) در مورد این نوع از مشکل مادربرد تلویزیون ، لازم است قطعات مرتبط در مسیر ولتاژ استندبای و چیپ اصلی (MCU) بررسی و دنبال شوند (در تلویزیون های مدرن چیپ اصلی MCU و CPU با یکدیگر یکپارچه شده اند). معمولا آرسی LDO ، آرسی DC-DC ، رجیستر (register) و حفره های لوپ مدار (circuit loop holes) مشکل دارند.



قطعاتی که خرابی آنها در مادربرد شایع است شامل: آیسی LDO، آیسی DC-DC، مقاومت smd (نوع شبکه ای)، خازن ها، ماسفت نوع SOT23، مدار ریست (یا آیسی ریست)، خرابی چیپ CPU نوع BGA یا لحیم سردی پایه ها و ...

شناخت مدارهای مادربرد تلویزیون Skyworth 49U2 Smart 4K LED شاسی 8S26 (MSD6A918)



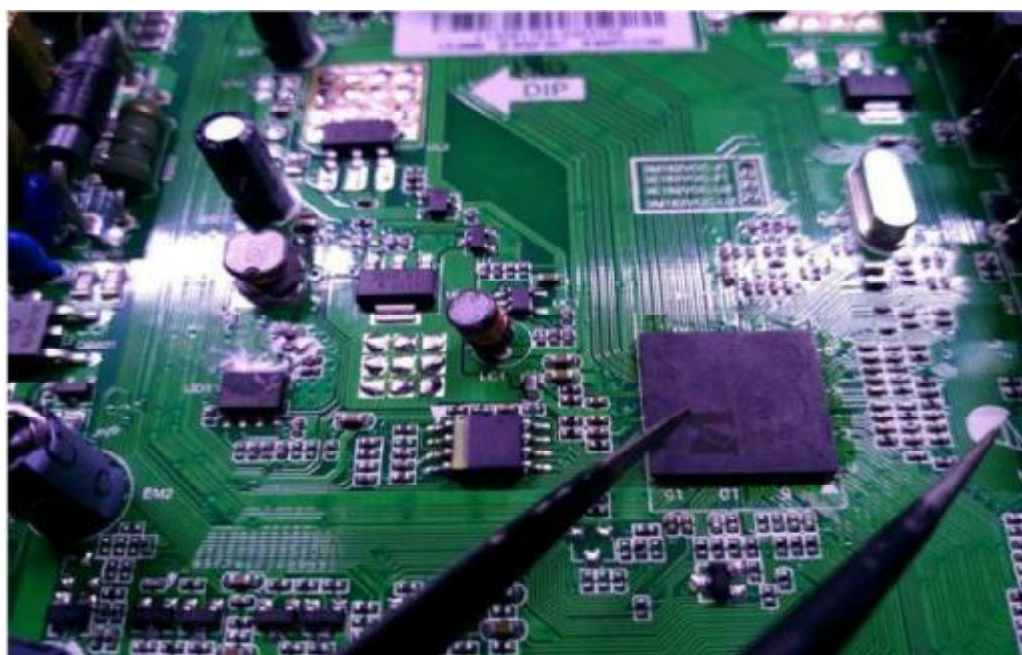
۱) U1005 (RT9026 GSP): آیسی مبدل 5 ولت به 0.75 ولت. اگر این آیسی غیرعادی باشد تلویزیون قادر به راه اندازی نخواهد بود.

۲) U0L1 (ME4411): ماسفت کنترل ولتاژ تغذیه Vcc\_on پنل. اگر این ماسفت غیرعادی باشد، در تلویزیون مشکل عدم نمایش تصویر بروز می کند.

۳) (DDR) MU300/301/302/303: اگر این آیسی های DDR RAM غیرعادی باشند، تلویزیون نمی تواند راه اندازی شود، تصویر ندارد، نمایش غیرعادی تصویر و ...



تفنگ باد گرم را روی ۳۵۰ درجه دما و سرعت باد را روی متوسط تنظیم کنید. باد گرم را به صورت حرکت چرخشی ۳۶۰ درجه و بدون توقف روی آیسی BGA بدمید. فاصله سر تفنگ باد گرم و آیسی BGA حدود ۲ سانتی متر است. طبق معمول، پس از حدود ۲ دقیقه از زیر آیسی BGA روغن لحیم خارج می شود.



زمانی که با تفنگ باد گرم در حال دمیدن باد گرم هستید و روغن فلکسی از زیر آیسی BGA خارج می شود، اکنون زمان استفاده از پنس برای تست آیسی BGA است که آیا اندکی قابل جابه جایی است یا خیر. اگر این چنین باشد، پس استفاده از تفنگ باد گرم و پری هیتر را متوقف کنید. به یاد داشته باشید زمانی که با پنس آیسی BGA را به صورت بسیار جزئی به سمت چپ یا راست حرکت می دهید، با پنس روی آیسی BGA فشار وارد نمی کنید (به سمت پایین). فقط اندکی به سمت چپ یا راست یا عقب یا جلو به آرامی حرکت دهید.