

# نکته های تعمیر تلویزیون

## OLED/LED/LCD

نسخه ۵



## فهرست مطالب

- ۱۰..... نحوه استفاده از این راهنمای تعمیر .....
- ۱۱..... نحوه دستکاری و ارتقا بک لایت تلویزیون LCD به بک لایت LED به صورت گام به گام.....
- ۱۲..... • بخش ها و لوازم .....
- ۱۷..... • یادگیری نحوه دستکاری و ارتقا بک لایت تلویزیون LCD به LED.....
- ۴۰..... • نحوه اتصال ۶ نوار LED به جای ۴ نوار LED .....
- ۴۷..... چطور مادربرد تلویزیون LCD/LED را به صورت صحیح پروگرام (Programming) کنیم.....
- ۴۸..... • ۳ روش برای پروگرام کردن مادربرد تلویزیون LCD/LED.....
- ۵۱..... • نحوه پروگرام کردن مادربرد تلویزیون LCD/LED.....
- ۵۴..... • نحوه پروگرام کردن مادربرد تلویزیون یونیورسال.....
- ۵۶..... یک راز محرمانه در مورد نحوه تعمیر مادربرد تلویزیون LCD/LED افشا شد.....
- ۵۷..... • مزیت قابلیت TV Start-up Log چیست و چطور به تعمیرکار کمک می کند؟.....
- ۵۷..... • چطور TV Start-up Log را اجرا کنیم.....
- ۶۶..... • چطور اطلاعات TV Start-up Log را بخوانیم.....
- ۷۲..... روش جدید خودآزمایی PSU در منبع تغذیه تلویزیون های جدید.....
- ۷۲..... • چطور یک ابزار خودآزمایی PSU یا 3V-JIG را بسازیم.....
- ۷۶..... • استفاده از ابزار 3V-JIG برای آزمایش منبع تغذیه (تست ۱ از ۲).....
- ۷۸..... • استفاده از ابزار 3V-JIG برای آزمایش بک لایت (تست ۲ از ۲).....
- ۷۹..... • استفاده از ابزار 3V-JIG برای عیب یابی بک لایت .....
- ۸۱..... یک راز محرمانه در مورد نحوه بررسی سریع لامپ LED در بک لایت تلویزیون LED افشا شد.....
- ۸۳..... مراحل عیب یابی و تعمیر بک لایت و نوار LED تلویزیون LED.....
- ۸۹..... چطور به آسانی لامپ LED را از نوار LED جدا کنیم.....
- ۹۵..... نکته های تعمیر منبع تغذیه تلویزیون LCD/LED.....
- ۱۰۰..... نکته های تعمیر تلویزیون LCD/LED.....

جایزه B : دیاگرام های شماتیک اتصالات داخلی تلویزیون LG LCD/LED

اتصالات داخلی – 29LN4510 – 2013

اتصالات داخلی – 42LB5800 – 2014

اتصالات داخلی – 42LN5300 – 2013

اتصالات داخلی – 47LB6000 – 2014

اتصالات داخلی – 47LN5750 – 2013

اتصالات داخلی – 49LF5500 – 2015

اتصالات داخلی – 49UB8500 – 2014

اتصالات داخلی – 50LB6500 – 2014

اتصالات داخلی – OLED – 55EA9800 – 2013

اتصالات داخلی – 55LA8600 – 2013

اتصالات داخلی – 55LA9700- UHD – 2013

اتصالات داخلی – 55LB7200 – 2014

اتصالات داخلی در مدل های زیر به بخش جایزه B منتقل شده اند

اتصالات داخلی – 55LM6200 – 2012

اتصالات داخلی – 55LM6700 – 2013

اتصالات داخلی – 3D – 55LM8600 – 2012

اتصالات داخلی – 55LN5700 – 2014

اتصالات داخلی – 55LS4500 – 2014

اتصالات داخلی – 55UB9500 – 2014

اتصالات داخلی مادربرد – TCON – SMPS – 55UF7600 – 2015

اتصالات داخلی – 60LN5400 – 2013

اتصالات داخلی - 65LB5200 - 2014

اتصالات داخلی - 65UF9500-UHD - 2015

اتصالات داخلی - 84UB9800 - 2014

اتصالات داخلی - OLED65G6P - 2016

جایزه A : دیاگرام های مدار / شماتیک برد T-Con

[www.etamir.ir](http://www.etamir.ir)

دیاگرام شماتیک AUO T546HF02-VO-CB\_T-con

دیاگرام شماتیک Samsung ESP\_C4LV0.4 LJ94-03842E T-con

دیاگرام شماتیک Sharp RUNTK0093FVZx\_4K2K 120Hz\_LC60UD20KN\_T-con

[www.etamir.ir](http://www.etamir.ir)

## نحوه دستکاری و ارتقا بک لایت تلویزیون LCD به بک لایت LED

### به صورت گام به گام

امروزه همه تلویزیون ها از نوع LED و OLED هستند. مزیت تغییر به بک لایت LCD به LED :

در میزان مصرف برق تلویزیون ۵۰ تا ۷۰ درصد صرفه جویی می شود! وزن تلویزیون کاهش می یابد. زمانی که از روش "دستکاری یا ارتقا بک لایت تلویزیون LCD به بک لایت LED" استفاده می کنیم، با نحوه کار بک لایت LED بیشتر آشنا خواهیم شد.

این دانش بهتر از این است که فقط کتاب هایی (یا کتاب های الکترونیکی) را مطالعه کنید. چون این کار یک تجربه عملی است که به ما اجازه می دهد بفهمیم سیستم بک لایت LCD را چگونه می توان با سیستم بک لایت LED تعویض کرد.

قبل از شروع، ابتدا لازم است بدانیم:

۱) چطور برد PSU را خود آزمایی (PSU Self Test) کنیم (روش قدیمی و روش جدید. روش جدید در این کتاب الکترونیکی شرح داده شده است). برای اطلاعات بیشتر می توانید به کتاب های الکترونیک نسخه ۳ و ۴ مراجعه کنید.

۲) چطور قطعات مورد نیاز برای انجام این پروژه را تهیه کنیم. توصیه می کنم از سایت های AliExpress یا Ebay.com خرید کنید.

۳) آشنایی با نحوه دستکاری و ارتقای بک لایت تلویزیون LCD به بک لایت LED. این دانش در این فصل توضیح داده شده است.

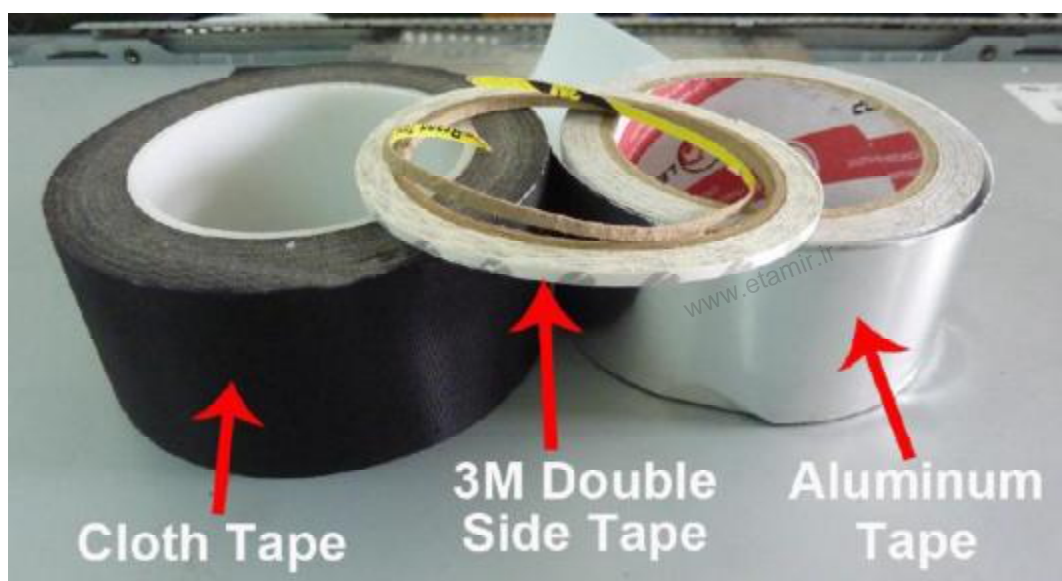


ابزارهای مورد نیاز :

(۱) نوار LED (LED Strip) ، برد راه انداز LED یونیورسال (Universal LED Driver board) و کابل هایی برای اتصال آنها به یکدیگر .



(۲) نوار دوطرفه 3M ، نوار آلومینیومی و نوار چسب نخی



## روش جدید خود آزمایی PSU (PSU Self Test) در تلویزیون های مدرن

امروزه مدل های جدید تلویزیون LCD/LED ، از ولتاژهای استندبای متفاوتی استفاده می کنند. معمولا در مدل های قدیمی تلویزیون LCD/LED ، بخش منبع تغذیه (PSU) ، ولتاژهای استندبای 3.3 ولت یا 5 ولت را تولید می کنند. اما مدل های جدید تلویزیون LCD/LED اکنون از 8 ولت (7.8 ولت) یا بیشتر استفاده می کنند! برای مثال در تلویزیون LCD/LED ، ۲۰۱۶/۲۰۱۵ از 13.2 ولت به عنوان ولتاژ استندبای استفاده می شود . در تلویزیون LCD/LED مدل ۲۰۱۶ که از ولتاژ استندبای 8 ولت استفاده می کند این ولتاژ در زمان راه اندازی یا اجرا تلویزیون ، 18 ولت است! اگر از روش قدیمی خودآزمایی PSU در تلویزیون های جدید استفاده کنید ، ممکن است به برد PSU آسیب وارد شود.

یک روش جدید یا ابزاری که **خود آزمایی PSU با 3V-JIG** (PSU Self Test 3V-JIG) نامیده می شود.

می توانید 3V-JIG را برای تست برد PSU تلویزیون های LCD/LED جدید و قدیمی به کار بگیرید بدون اینکه ریسک آسیب رسیدن به برد PSU وجود داشته باشد. بنابراین از این 3V-JIG ساده می توانید برای عیب یابی منبع تغذیه مشکوک یا مسائل مربوط به بک لایت (LCD/LED) استفاده کنید. همچنین 3V-JIG در مورد هر نوع تلویزیون LCD/LED/OLED قابل استفاده بوده و مهم نیست ولتاژ خروجی استندبای چقدر باشد.

### ابزار خودآزمایش منبع تغذیه با 3V-JIG را بسازیم :

برای ساختن یک JIG ساده 3V ، قطعات زیر لازم است :

- ۲ عدد باتری 1.5 ولت AA
- ۳ رشته سیم ۰/۸ میلی متری - حداقل ۳۰ سانتی متر (۲ سیم قرمز و ۱ سیم سیاه رنگ)
- ۱ رشته سیم ۰/۸ میلی متری - ۲ سانتی متر (سیاه)
- ۳ عدد غلاف پلاستیکی نسوز - ۳ سانتی متر
- ۳ عدد سوزن خیاطی
- نوار چسب برق

## نکته های تعمیر تلویزیون LCD و LED

( ۱ ) مدل : تلویزیون Konka led42is95d led (شاسی : MSD6I8981)

علامت : تلویزیون راه اندازی نمی شود اما لامپ LED پاور روشن است.

با بررسی ولتاژ تغذیه 1.3 ولت ، 1.8 ولت ، 2.5 ولت و 3.3 ولت مادربرد ، همه صحیح هستند. مدار ریست و کریستال نیز سالم هستند.

www.etamir.ir

تعمیر / راه حل :

پروگرامر به تلویزیون وصل شده و TV Start-up Log آن خوانده شد. شکل زیر:

```
UART_115200
BIST0-OK
[3456789AB]
[56789ABC]-78
_U
Hello U-Boot

U-Boot 1.1.6 (Oct 13 2011 - 14:58:32)

Board: MSTAR AMBER1 (CPU Speed 504 MHz)
DRAM: 256 MBytes
U-Boot is running at DRAM 0x87600000
Module: KEYPAD USB FAT NAND FLASH UBI UBIFS NE
Flash is detected (0x0707, 0xEF, 0x40, 0x14)
MDrv_SERFLASH_GetInfo()
    u32AccessWidth = 1
    u32TotalSize   = 1048576
    u32SecNum      = 16
    u32SecSize     = 65536
>>> nand: AUTO CE/WP

Flash Make code = 0x0, ID = 0x0

unknown FLASH
```

www.etamir.ir

با توجه به TV Start-up Log ، DDR و فریمور BOOT صحیح هستند. اما شناسایی فریمور اصلی NAND با مشکل مواجه شده و پیام "unknown FLASH" نمایش داده می شود. با بررسی اتصال بین چیپ اصلی N501 با N510 (K9F2G08U0C) وضعیت عادی است. با تعویض NAND FLASH N501 مشکل حل شد!