

etamir.ir



etamir.ir

فهرست :

- فصل ۱ : مقدمه ای در شغل تعمیر تلویزیون
- فصل ۲ : قطعات موجود در منبع تغذیه (SMPS)
- فصل ۳ : شناخت بخش های فرعی (جانبی) منبع تغذیه (SMPS)
- فصل ۴ : حل مشکل منبع تغذیه های SMPS که از کنترل آی سی (Controll IC) استفاده می کنند.
- فصل ۵ : حل مشکل منبع تغذیه هایی که به جای Controll IC از ترانزیستور استفاده می کنند.
- فصل ۶ : آشنایی با بخش ثانویه منبع تغذیه و عیب یابی آن
- فصل ۷ : با روشن کردن تلویزیون فیوز می سوزد.
- فصل ۸ : ساختن لامپ محدود کننده جریان سری شده
- فصل ۹ : استفاده از لامپ محدود کننده جریان سری شده برای پیدا کردن قطعات سوخته در قسمت اولیه منبع تغذیه
- فصل ۱۰ : شناخت مدارهای هوریزنتال (Horizontal)
- فصل ۱۱ : شناخت ترانسفورمر Fly Back
- فصل ۱۲ : ترانزیستور H.O.T به صورت مداوم می سوزد.
- فصل ۱۳ : شناخت و عیب یابی مشکلات مربوط به رنگ
- فصل ۱۴ : شناخت و عیب یابی مدار ورتیکال (Vertical Circuit)
- فصل ۱۵ : شناخت و عیب یابی مدار صدا
- فصل ۱۶ : شناخت و عیب یابی تیونر
- فصل ۱۷ : شناخت و عیب یابی پردازنده (Microprocessor)
- فصل ۱۸ : شناخت و عیب یابی کنترل از راه دور تلویزیون
- فصل ۱۹ : تلویزیون LG تصویر ندارد ولی صدا دارد . (صفحه آبی رنگ)
- فصل ۲۰ : تلویزیون Panasonic مدل TC14E1T با خطوط افقی آبی رنگ
- فصل ۲۱ : تلویزیون Gold Star ، تصویر به صورت عمودی به داخل کشیده شده است.
- فصل ۲۲ : تلویزیون SAMSUNG در حالت Dead (مرگ) قرار دارد .
- فصل ۲۳ : تلویزیون JVC ۱۴ اینچ ، بعد از نوسان برق ، دیگر روشن نمی شود .
- فصل ۲۴ : تلویزیون GLD دارای خطوط افقی
- فصل ۲۵ : تلویزیون JVC ۲۱ اینچ در حالت Dead قرار دارد.
- فصل ۲۶ : تلویزیون چینی با مشکل بدون پاور (خاموش)
- فصل ۲۷ : تلویزیون SONY مدل 1902GE تصویر و . صدا ندارد - فقط یک صفحه نشان داده شده است (شماره کانال)
- فصل ۲۸ : نتیجه

فصل ۴ : حل مشکل منبع تغذیه سویچینگ که از Control IC استفاده می کند

بیشتر مشکلات تلویزیون و مانیتورها که از منبع تغذیه سویچینگ استفاده می کنند مربوط به بخش پاور می باشد.

این موضوع به این خاطر است که مدار منبع تغذیه زیر فشار قابل ملاحظه ی ولتاژ و جریان های بالا قرار گرفته است.

برای اینکه بفهمید چطور مشکل مدار منبع تغذیه را باید حل کرد می خواهیم به شما نشان دهیم که چگونه می توان مشکلات متداول در تلویزیون های CRT را تفکیک کرد ، شما می توانید این اصول را در تعمیر مانیتورهای CRT نیز مورد استفاده قرار دهید.

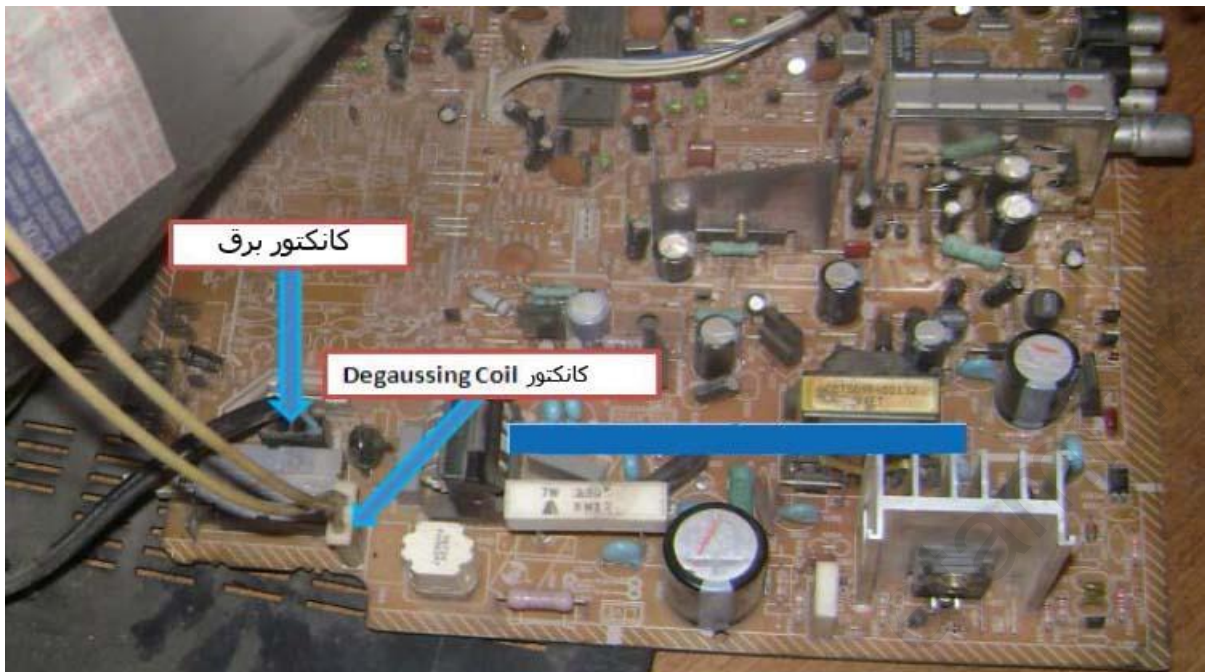
۱- تلویزیون هیچ فعالیتی ندارد یا در حالت Dead (مرگ) قرار دارد.

حالت Dead (مرگ) به این معنی است که دستگاه هیچ علامتی از فعالیت را از خود نشان نمی دهد، چراغ LED جلوی

تلویزیون خاموش است و وقتی دکمه پاور را فشار می دهید هیچ اتفاقی نمی افتد.

ابتدا بررسی کنید کابل برق تلویزیون قطع نشده باشد ، برای بررسی آن می توانید ولتاژهای موجود در قسمت ورودی برق به برد

اصلی تلویزیون را بررسی کنید که آیا ولتاژ ۲۲۰ ولت AC را نمایش می دهد یا خیر .



اگر ولتاژ به برد اصلی تلویزیون می رسد ، پس فیوز را چک کنید که سوخته است یا خیر .

اگر فیوز سالم است مقاومت **Surge Limiter** را چک کنید که قطع نشده باشد.

اگر این دو قطعه سالم باشند پس به احتمال زیاد اتصالی در قسمت اولیه منبع تغذیه وجود ندارد.

- اتصالی در قسمت اولیه منبع تغذیه باعث سوختن فیوز یا قطع شدن **Surge Limiter** خواهد شد.

از این قسمت به بعد برای اندازه گیری ولتاژها در قسمت اولیه منبع تغذیه ، از پایه منفی خازن اصلی به عنوان زمین (Ground) استفاده می کنیم.

پرآب مشکی مولتی متر خود را دستکاری کرده ام که به یک گیره متصل شده تا اینکه برای قرار دادن آن به زمین دستگاه نیاز نباشد هر دو دستم مشغول نگه داشتن پرآب مولتی متر شود.

بنابراین اگر شما هر دو دست خود را زمان عیب یابی استفاده کنید و به طور تصادفی اتصالی بین ناحیه زمین سرد و زمین گرم دستگاه اتفاق بیافتد، جریان برق از طریق بدن شما عبور خواهد کرد که این موضوع می تواند خطرناک باشد.

اما اگر از یک دست استفاده کنید این حالت امکان پذیر نیست.

چیزی که در مورد الکترونیک به آن متکی هستم ، کاربرد استفاده از روش ولتاژگیری در دستگاه های الکترونیکی است که می تواند به عنوان یک ویژگی مثبت شما باشد. چون در تعمیر تلویزیون همیشه مشکل ، سوختن قطعات نیست و موارد دیگری مانند وجود فقط یک ترک روی برد می تواند باعث قطع جریان شده و تلویزیون کار نکند.

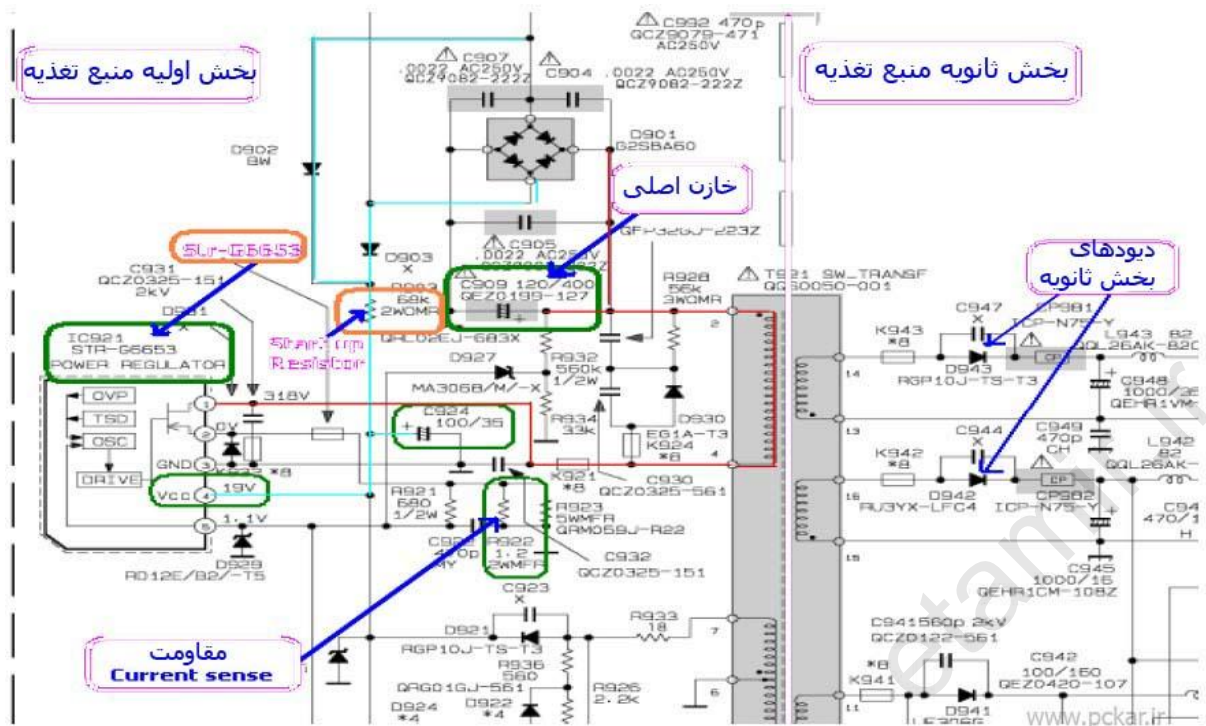
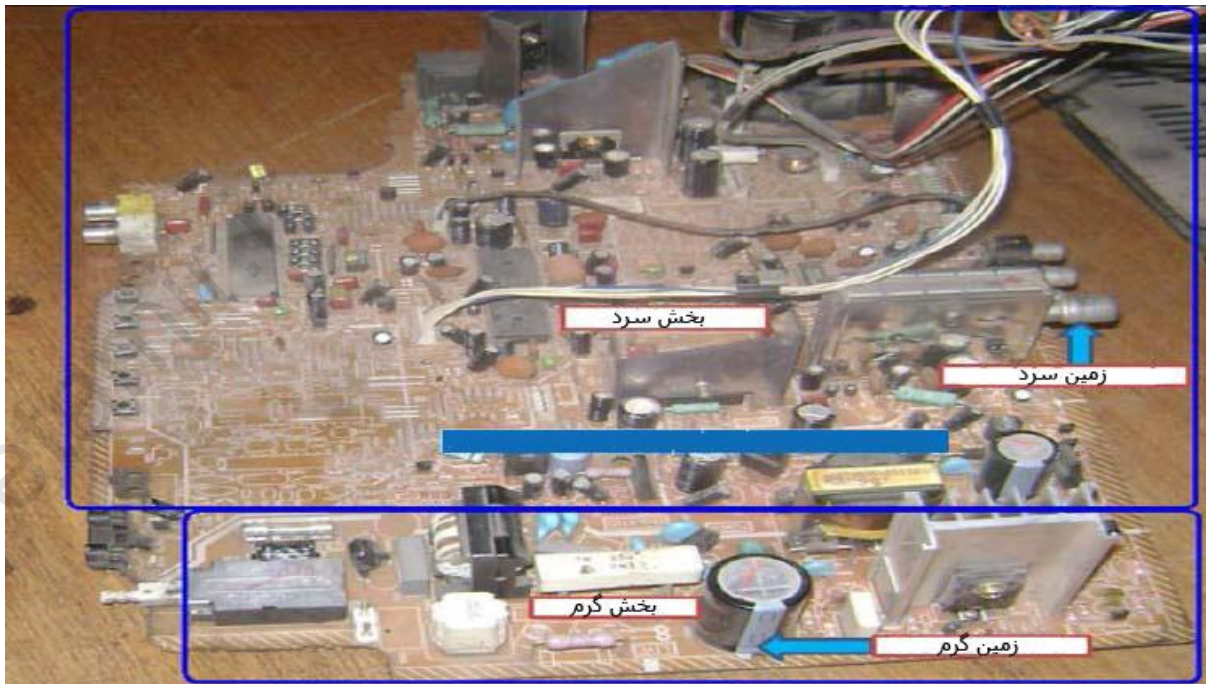
حتی وجود لحیم سردی می تواند باعث بروز این مشکل شود، بنابراین اگر شما فقط روی پیدا کردن قطعات سوخته متمرکز شوید ممکن است وقت شما به هدر رود در حالی که در پایان حتی نتوانسته اید مشکل تلویزیون را پیدا کنید.

بنابراین شما را تشویق می کنم که روش اندازه گیری ولتاژها (ولتاژگیری) را یاد بگیرید تا زمان عیب یابی در مدار کاهش یابد. این روش ، روش سریع و ارزشمندی است که تا کنون یاد گرفته ام.

حالا مولتی متر خود را روی قسمت **DC** روی **1000** ولت **DC** تنظیم کنید و از پایه منفی خازن اصلی به عنوان زمین استفاده کنید.

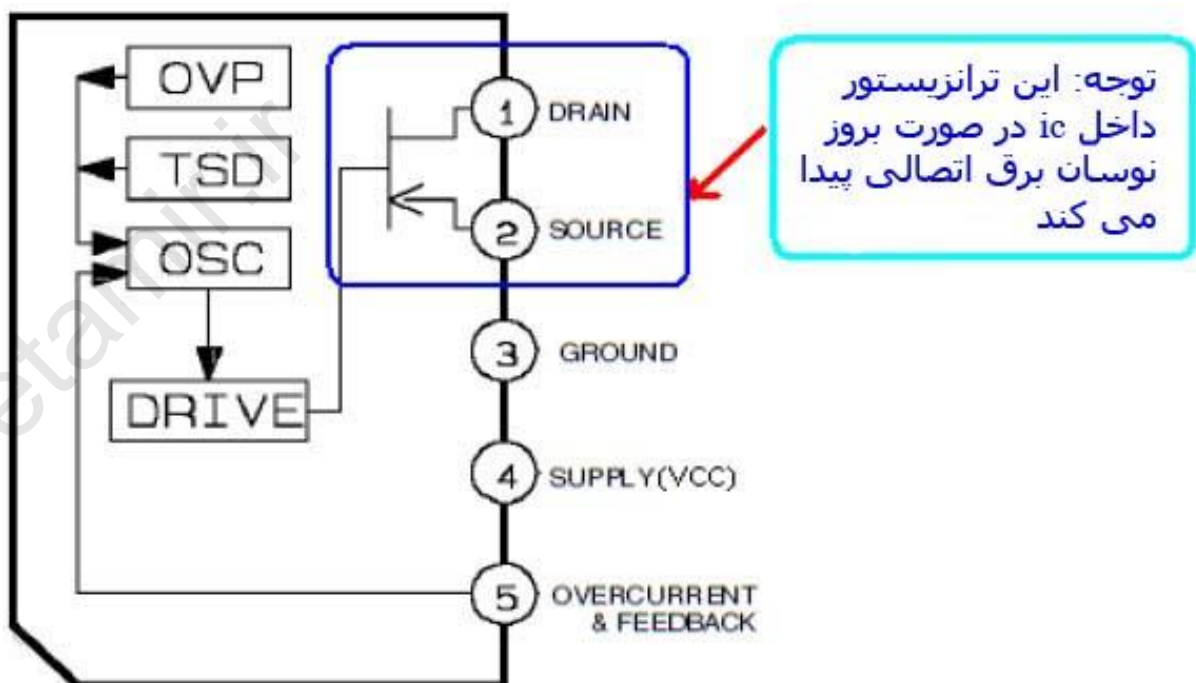
ابتدا ولتاژ دو سر خازن را اندازه گیری کنید که باید **300** ولت **DC** باشد . اگر این ولتاژ وجود دارد پس نشان می دهد که ولتاژها تا خازن اصلی درست است.

اگر خازن اصلی ولتاژی ندارد قسمت های قبل تر را از نظر وجود قطعی در قطعات یا ترک روی برد یا قلع مردگی بررسی کنید.



مطمئن شوید که این ولتاژ DC ۳۰۰ ولت به پایه (Collector-Drain) کالکتور - درین IC رگولاتور پاور می رسد.

اکنون در حالی که هنوز پراب منفی (سیاه) مولتی متر روی پایه منفی خازن اصلی قرار دارد پراب قرمز را جابجا کرده و روی پایه VCC آی سی رگولاتور پاور قرار دهید و ولتاژ را اندازه گیری کنید.



ساختار داخلی یک رگولاتور پاور (Power Regulator)

با توجه به آی سی رگولاتوری که استفاده شده ، می توانید پایه VCC را از نقشه آی سی پیدا کنید .

نقشه آی سی را می توانید در اینترنت جستجو کرده و دانلود کنید.

این دو ولتاژ خیلی مهم هستند و اگر یکی از این ولتاژها وجود نداشته باشد قسمت تغذیه به حالت Dead می رود.

اگر ولتاژ VCC وجود نداشته باشد نشانه قطعی مدار یا قطعی مقاومت Start UP است.

در این حالت باید قسمت های قبل از این آی سی بررسی شود تا مشخص شود چه چیزی باعث می شود ولتاژ Start Up به پایه VCC نرسد.

نکته :

اگر دیدید ولتاژ VCC کمتر از حالت عادی و دارای نوسان است این احتمال وجود دارد که روی آن پایه اتصالی وجود داشته باشد ، برای اطمینان بیشتر می توانید آن پایه را از جای خود از برد بیرون بکشید ، اگر با این کار ولتاژ افزایش یافت به این معنی است که اتصالی روی آن پایه وجود دارد و IC باید تعویض شود.

همچنین یک خازن روی آن پایه وجود دارد که معمولا اندازه آن $100\mu\text{f} / 35\text{V}$ است .

لطفا میزان ESR این خازن را نیز اندازه بگیرید و اگر ESR Meter ندارید مستقیما این خازن را تعویض کنید.

همچنین یک مقاومت به پایه Source (سورس) این آی سی وصل است که Current Sense Resistor نامیده می شود .

این مقاومت گاهی اوقات قطع شده یا اندازه آن تغییر می کند که می تواند باعث شود منبع تغذیه Start (استارت) نزنند.

معمولا این مقاومت کمتر از ۲ اهم و حدود ۲ وات است که از نظر ظاهری نیز دارای اندازه بزرگی است.

اگر تا این بخش همه قطعات را چک کردید و همه آنها سالم بودند ، باید به وجود اتصالی در قسمت ثانویه منبع تغذیه شک کنید.

ابتدا اهم متر آنالوگ را روی اندازه X1 قرار داده و دیودهای ثانویه را از نظر اتصالی چک کنید ، هنگامی که پراب اهم متر را در دو

طرف دیود قرار دادید با جابجا کردن پراب فقط یک قرائت باید در اهم متر نشان داده شود ، اگر از هر دو طرف قرائتی نشان داده

شد ، یکی از پایه های دیود را از برد جدا کنید و دوباره نتیجه را روی اهم متر چک کنید ، اگر دوباره اهم متر دو قرائت را نشان

داد پس دیود خراب است و باید تعویض شود.

همچنین زمانی که از این روش استفاده می کنید و متوجه شدید که دیود در مدار ، دو قرائت دارد و هنگامی که یکی از پایه های

آن را جدا کردید دیود حالت عادی (یک قرائت) را نشان می دهد . این موضوع می تواند نشان دهنده ی آن باشد که روی آن

مسیر که دیود در آن قرار دارد اتصالی وجود دارد.

شما باید آن مسیر را دنبال کنید تا قطعاتی که اتصال دارند را پیدا کنید. معمولا متداول ترین قطعاتی که اتصالی پیدا می کنند

ترانزیستورها، IC ها ، خازن ها و دیودها هستند.

به یاد داشته باشید زمانی که در قسمت ثانویه مدار در حال ولتاژگیری هستید باید از زمین سرد (Cold Ground) به عنوان

زمین استفاده کنید.



بهترین مکان برای استفاده به عنوان زمین (زمین سرد در بخش ثانویه) ، بدنه تیونر (Tuner) تلویزیون می باشد.

برای مطالعه ادامه کتاب نسخه کامل آن را تهیه کنید