

## آموزش تصویری تست و تعمیر پاور

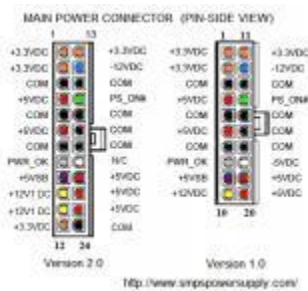
### روش تست پاور خارج از سیستم

قبل از شروع به انجام این کار باید کلیه اتصالات پاور را جدا کرده (سی دی رام ، هارد ، مادربرد )



پاور را روی یک سطح غیر فلزی قرار داده و به وسیله یسنجاق تگرد یا یک سیم مسی مانند شکل دو سیم مشکی و سبز را به هم اتصال داده و پاور را روشن می نماییم . اگر پاور روشن گردید یعنی مشکلی ندارد.

نکته در بعضی مواقع که سیستم تصویر نمی دهد و پاور نیز روشن می شود اگر از سالم بودن کلیه قطعات سیستم مطمئن باشیم باز مشکل از پاور می باشد به این صورت که کابل خاکستری رنگه که وظیفه مستقیم انتقال جریان به برد را دارد دچار مشکل شده است.



ColorVoltage

Purple (standby)+5VD

Red+5VDC  
Yellow+12VDC

Orange+3.3VDC

Blue-12VDC

White (optional)-5VDC

یکی از عمده ترین ایراد های پاور سوختن فیوز می باشد در این مورد از مشکلات فقط تعویض فیوز مشکل را حل نمی کند . اگر به قسمت شیشه ای فیوز نگاه کنید می بینید که زنگ آن تغییر کرد و سیم نازکی که در داخل آن قرار دارد بر اثر جریان زیاد از بین رفته است و فیوز به این خاطر از بین می رود که به دیگر قطعات برد آسیب نرسد . در بیشترین موارد از اینگونه ایراد ها کارکرد زیاد پاور و گرمای بیش از حد دیودها در قسمت پل رکتیفایر عامل این ایراد میگردد و با تشخیص و تعویض فیوز و دیود ها با قطعه مشابه مشکل حل شده و پاور به حالت اول باز می گردد



روش تست فیوز

با کنترل قسمت شیشه ای آن میتوان فهمید که فیوز سالم است یا نه ولی برای اطمینان بیشتر میتوانید با اهم متر آنرا تست کنید که با گذاشتن رنج اهم متر در حالت اهم و یا بازر (حالتی که با زدن دو سیم پروب قرمز و مشکی رنگ اهم متر صدای سوت شنیده می شود)

اگر پروب های اهم متر ( قرمز و مشکی ) به هر یک از پایه های فیوز اتصال دهید اگر سالم باشد باید صدای سوت شنیده شود و یا عقربه اهم متر تا آخر حرکت کند و حالت سیم بودن فیوز را ثابت کند در غیر این دو حالت فیوز خراب و سوخته است)

ابتدا فیوز را با هویه در آورده و با مشخصات دقیق خودش تعویض میکنیم بدون اینکه پاور را به برق وصل کنید

پل دیود رکتیفایر را با اهم متر کنترل کنید ( روش تست دقیقا مثل فیوز ولی سالم و خراب بودن حالت بر عکس

اگر در تست دیود با اتصال سیم های قرمز و مشکی صدای سوت از اهم متر ( در حالت بازر ) شنیده شود بایستی دیود را با مشخصات دقیق خودش (N40051) تعویض کرد

پل دیود متشکل از چهار دیود هستش که بصورت سری بهم وصل شده است و میتوان آنها را اکثرا در قسمت سمت راست کنار خازنهای بزرگ 330 میکرو ( 2 عدد ) مشاهده کرد و در شکل زیر کاملا مشخص است



تست فست دیود بزرگ که تو کل پاور ها قطعه مشخصی است

## تشخیص و تعمیر ایراد های پاور

در اینجا ایرادی از پاور را به شما نمایش می دهیم . فرض کنید سیستم شما در حین کار می باشد و به طور اتوماتیک ریست می کن اکثر مواقع ما خرابی را یا از رم می گیریم یا از اینکه پاور ما برای سیستم ضعیف است و تصویر زیر گویای این می باشد که هیچ کدام از موارد فوق نیست.

در تصویر 2 خازن الکترولیت را مشاهده میکنید که با گذشت زمان و استفاده از قطعات ارزان و بی کیفیت در ساخت پاور دچار تورم شده و محتویات روغنی داخل خازن با گرمای زیاد باعث ازدیاد فشار داخل خازن و متورم شدن قسمت آلومینیومی بالای خازن شده است که بخوبی قابل رویت و تشخیص است



[1]

در تصویر شکل 2 نیز از مقایسه 2 خازن بخوبی میتوان به متورم شدن و از کار افتادن خازن بالایی پی برد

مواد سفید رنگ روی خازن چسب حرارتی میباشد که برای ثابت نگه داشتن خازنها بر روی آن ریخته شده است

هر گونه تورم و باد کردگی در قسمتهای مختلف خازنهای الکترولیت باعث خواهد شد در خروجی شدت جریان و ولتاژ مناسب برای تغذیه قطعات سیستم فراهم نگردد

عامل تغذیه قطعات کامپیوتر اعم از هارد مادر برد سی دی رایتر و ... یکی از مهمترین شرایط لازم برای کارکرد صحیح سیستم میباشد لذا با از کار افتادن خازنهای الکترولیت در قسمت خروجی که در تصاویر بالا قابل مشاهده است باعث افت ولتاژ و آمپر در خروجی پاور خواهد شد و همین مسئله بزرگترین عامل ریزتارت در سیستمهای خانگی میباشد

کاربران سیستمهای خانگی بایستی موافقی که به سرویس و تمیز کاری کیس سیستمشان اقدام می کنند داخل پاور کیس را هم کنترل کرده و از صحت ظاهری خازنها مطمئن شوند

### **خازنهای الکترولیت استفاده شده در پاور های ATX**

اکثرا با مشخصات زیر ارایه میگرددند

2200 میکرو فاراد با ولتاژ 16 ولت و

2200 میکرو فاراد با ولتاژ 10 ولت و

1000 میکرو فاراد با ولتاژ 10 ولت و

1000 میکرو فاراد با ولتاژ 16 ولت

چنانچه در کنترل این نوع خازنها به خازنی برخوردید که از حالات ظاهری سالم به نظر میرسد در حالیکه بر روی برد عین همان خازن با همین مشخصات متورم شده و از کار افتاده باشد کل خازن ها با همان رنج را تعویض کنید

مثلا شما بر روی برد پاور 4 تا خازن 1000 میکرو و 16 ولت دارید که 3 تای آنها متورم شده و از کار افتاده است ولی یکی به ظاهر سالم میباشد برای اطمینان بیشتر آن یکی را هم تعویض کنید

(موقعی پیش می آید که خازن الکترولیت در حالت فشار و گرمای زیاد از پایین خازن لاستیک مشکی رنگ شل شده و از فشار خازن کاسته میشود و چون فشار کم شده است دیگر قسمت آلومینیومی متورم نشده و به ظاهر سالم دیده میشود در حالیکه فرقی با مشابه متورم شده ندارد)

توجه موقع تعویض خازنهای الکترولیت دقت کنید این خازنها دارای پایه مثبت و منفی میباشند حتما موقع تعویض دقت کنید که پایه های مثبت و منفی خازن بر روی برد کاملا مطابق باشد در غیر اینصورت پاور شما کار نخواهد کرد و آسیب می بیند

برای تشخیص پایه های مثبت و منفی خازن به بدنه خازن دقت کنید همیشه یک نوار که علامت منفی -- روی آن درج شده نمایانگر پایه منفی آن میباشد.

**فرهادریگی حسین آبادی**