

**Iran  
Micro**

**فروشگاه قطعات الکترونیک ایران میکرو**

**- قطعات الکترونیک**

**- مجموعه های ذره افزایی**

**- تجهیزات تست و اندازه گیری**

**- ابزار آلات و تجهیزات آزمایشگاهی**

**- انواع سنسور و مژول های کاربردی**

**- انواع ریموت کنترل و گیرنده های (ادیویی)**

**www.Iran-Micro.com**  
**021-55489505-7**

**قیمت مناسب - پرداخت آنلайн - تنوع در محصولات**

**ارسال به تمام نقاط ایران - دارای مجوز از وزارت صنعت، معدن و تجارت**



انجمن برق و الکترونیک

مجالات معتبر برق و الکترونیک

دانلود دیتاشیت قطعات پر کاربرد

مقالات و کنفرانس های IEEE

دانلود مقالات برق و الکترونیک

نرم افزار های کاربردی برق و الکترونیک

پروژه های الکترونیکی آماده به همراه منابع

انواع کتاب های زبان اصلی و جزوات درسی

منابع کنکور کاردانی به کارشناسی و کارشناسی ارشد

[WWW.IRAN-MICRO.COM](http://WWW.IRAN-MICRO.COM)

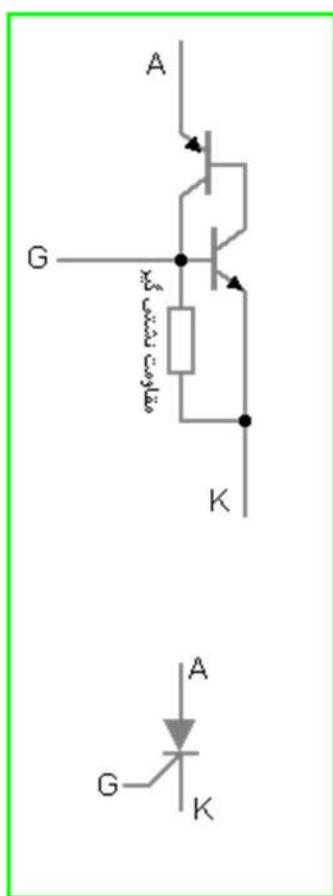
[FORUM.IRAN-MICRO.COM](http://FORUM.IRAN-MICRO.COM)

[DOC.IRAN-MICRO.COM](http://DOC.IRAN-MICRO.COM)

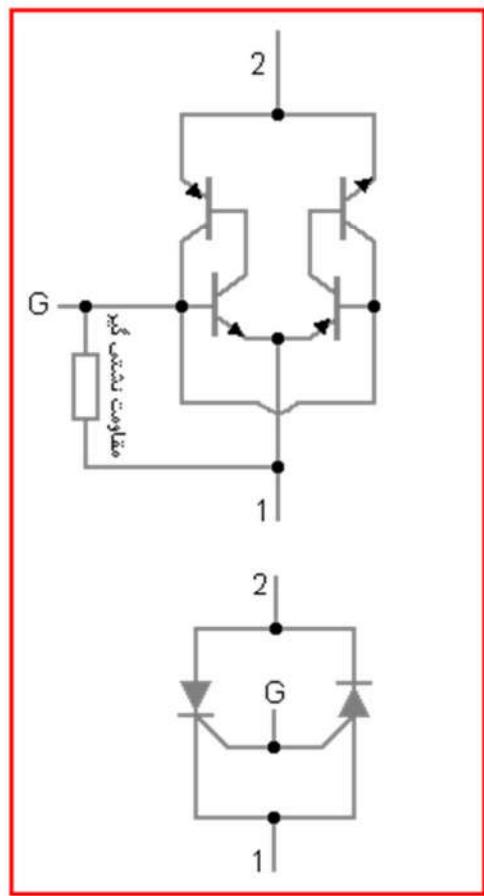
# انواع روش‌های راه اندازی ترایاک (آموزشی)

ترایاک ترکیب دو تا تریستوره...

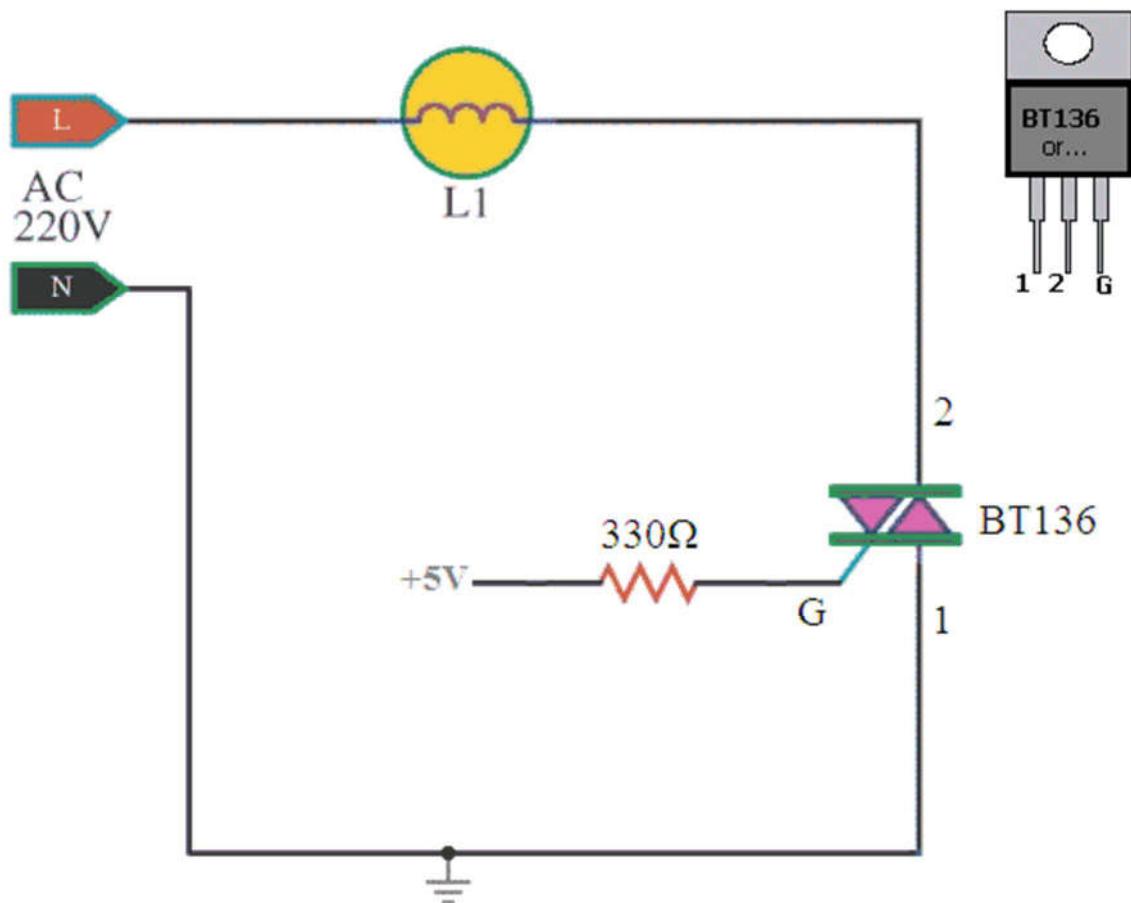
تریستور  
(SCR)



ترایاک  
(TRIAC)

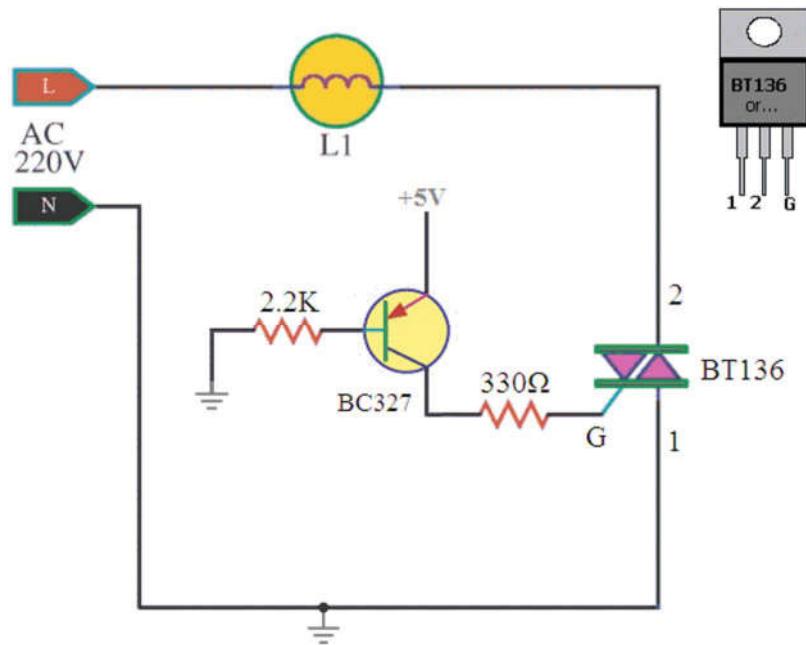
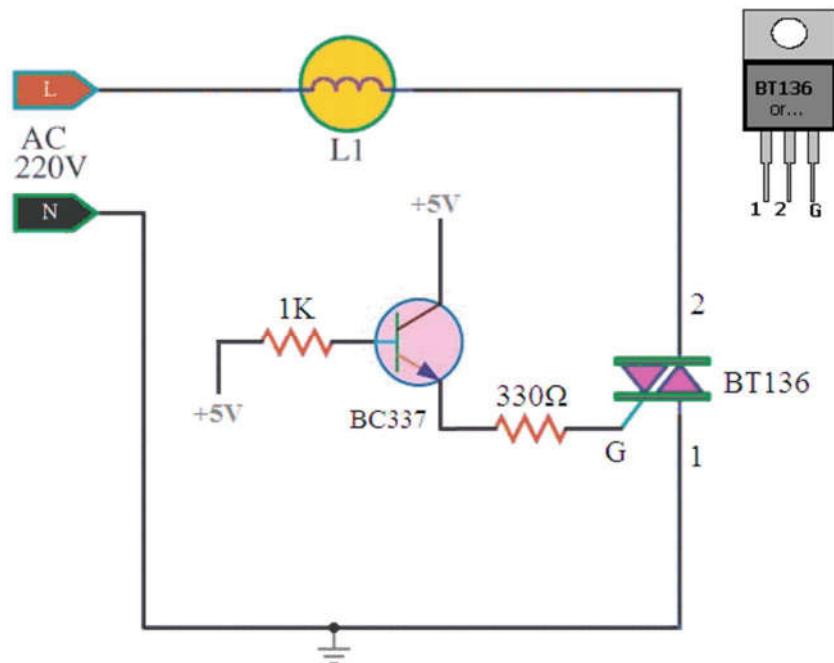


اولین روش برای راه اندازی ترایاک، جریان DC دادن به گیت هست اینجوری...



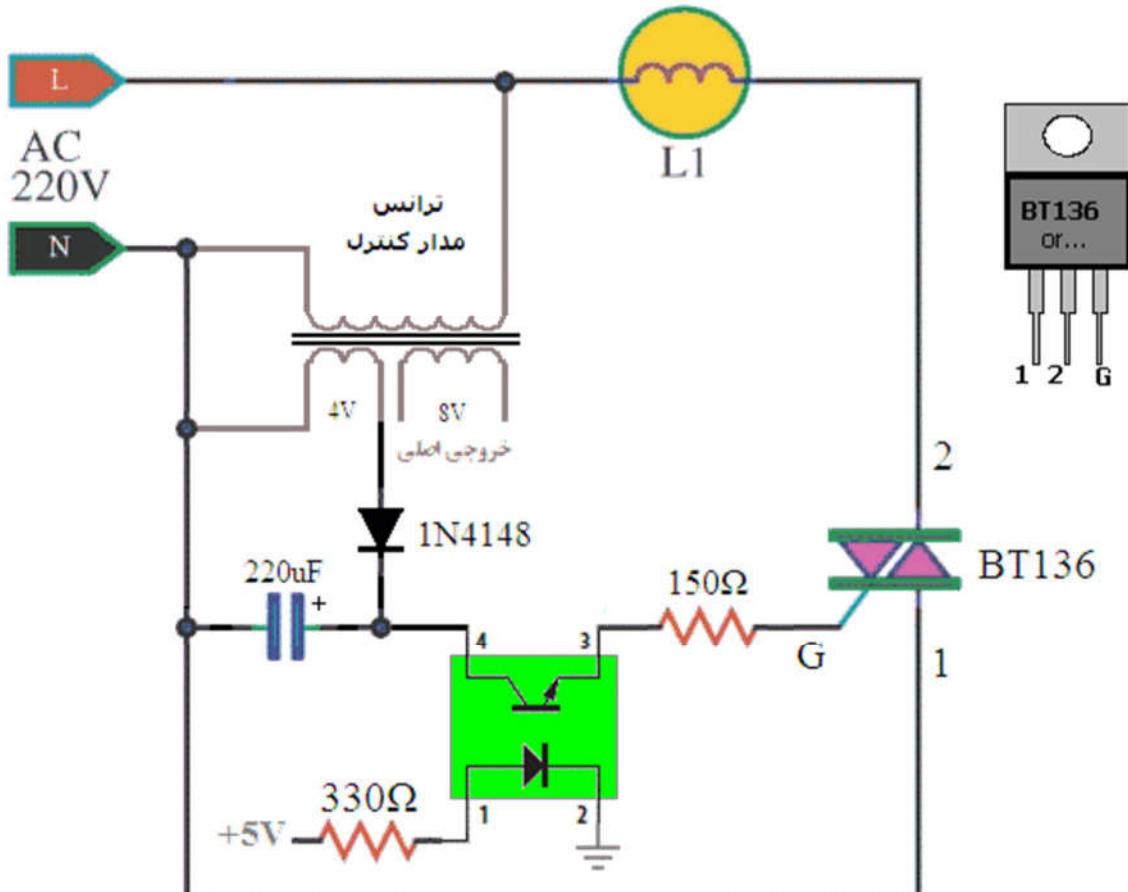
در جریان دهی به گیت باید حتماً دقت کنید چون جریان نا کافی باعث عدم روشن شدن کامل و جریان زیاد باعث سوختن ترایاک خواهد شد!

چون هدف روش کردن ترایاک با یه مدار کنترل ضعیف هست از مدارهای زیر استفاده میکنیم...



در مدار دوم که ترانزیستور مثبت داره اگه به سر مقاومت بیس ۴,۵ ولت هم برسه جریان گیت برقرار میشه ، برای حل این مشکل یه دیود ۴۱۴۸ سری با مقاومت بیس قرار بدید به طوریکه آند به طرف بیس باشه !

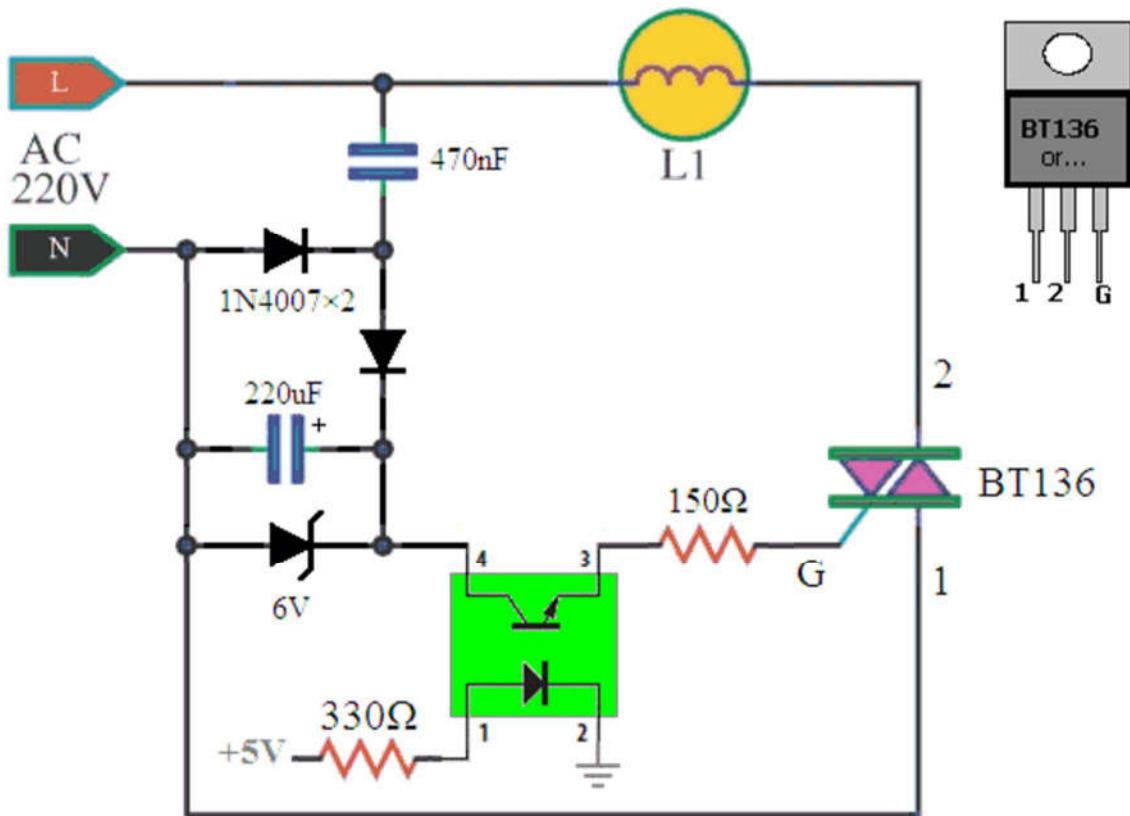
تا الان مدارهای کنترلمون از برق شهر ایزووله نبودند ؛ یعنی دست زدن به زمین مدار کنترلر هم میتوانه باعث برق گرفتگی بشه ؛ بنابراین بریم سراغ مدارهای ایزووله شده...



در این مدار خروجی اصلی ، پس از گذر از پل دیودی به همان ۵ ولت تبدیل شده است

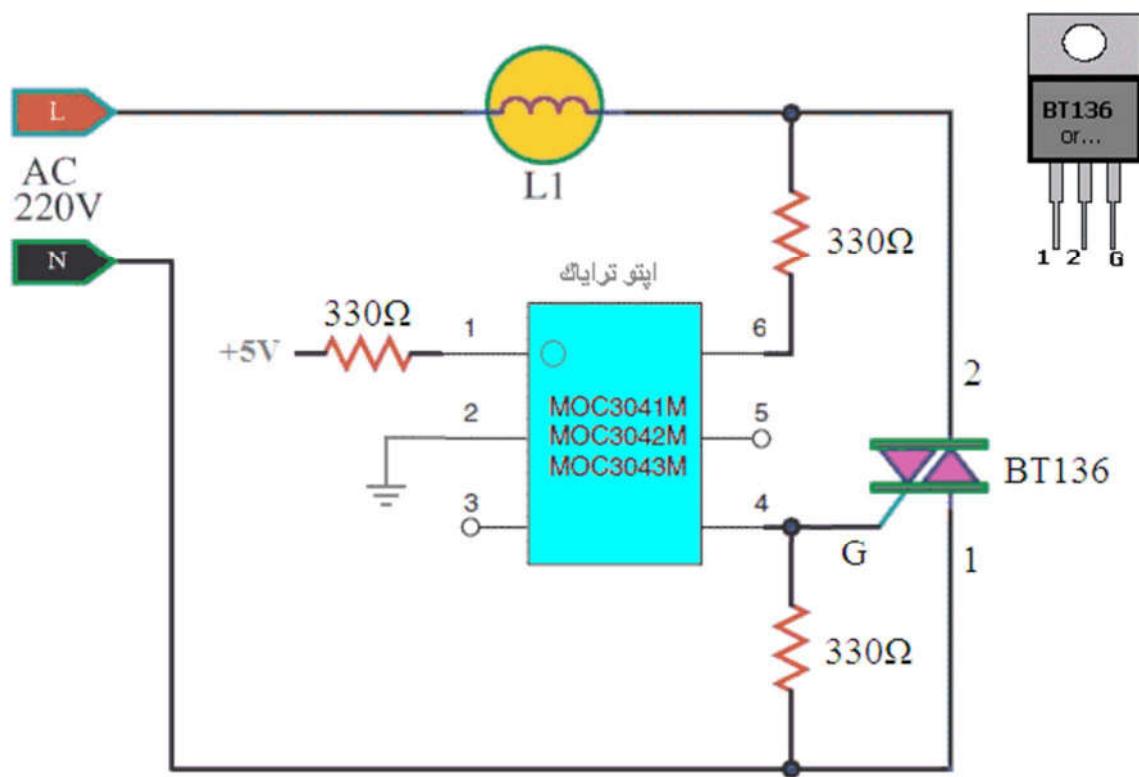
در این مدار روی ترانس تغذیه ، یه سیم پیچ اضافه پیچیدیم و زمینش رو با زمین تراپایک مشترک قرار دادیم و جریان با یه اپتوکوپلر ۸۱۷ قطع و وصل میشه.

حالا یه روش دیگه استفاده از تغذیه خازنی برای ساختن جریان DC ای راه انداز تراپیاک هست...



نکته: خازن ۴۷۰ نانو ۴۰۰ ولت هست.

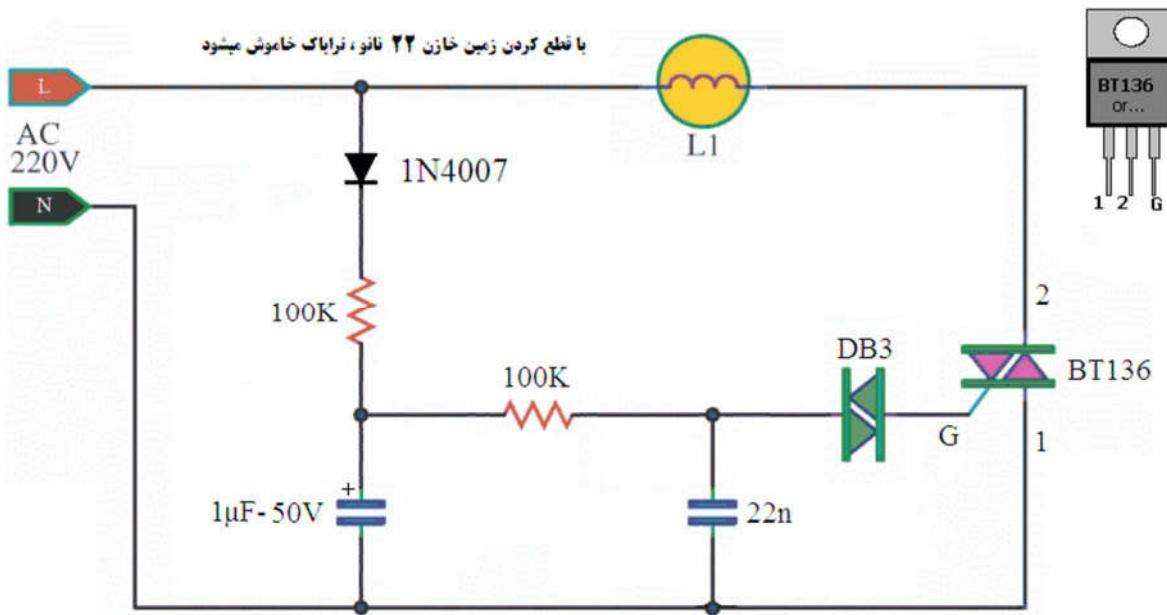
روش دیگه برای روشن کردن تراپاک استفاده از اپتو تراپاکه...



ساده ترین روشی که معمولاً توصیه میشه همین روشه!

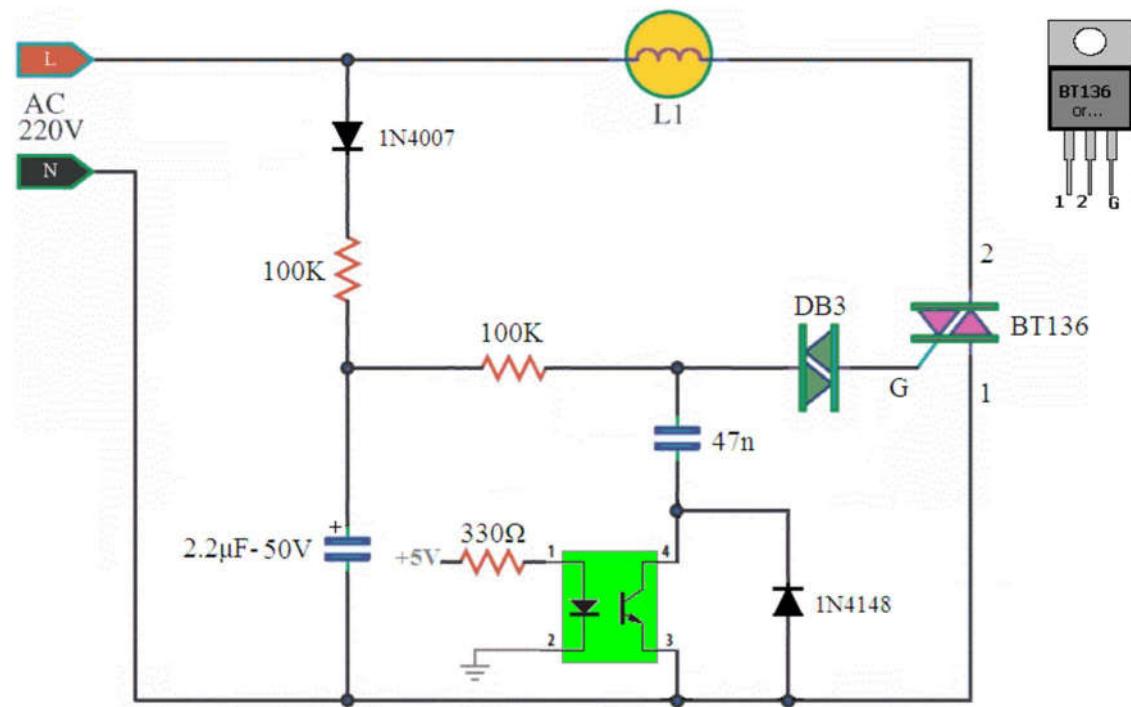
حالا بريم سراغ روش ابداعي خودم 😊

راه اندازی گيت با نوسانساز...

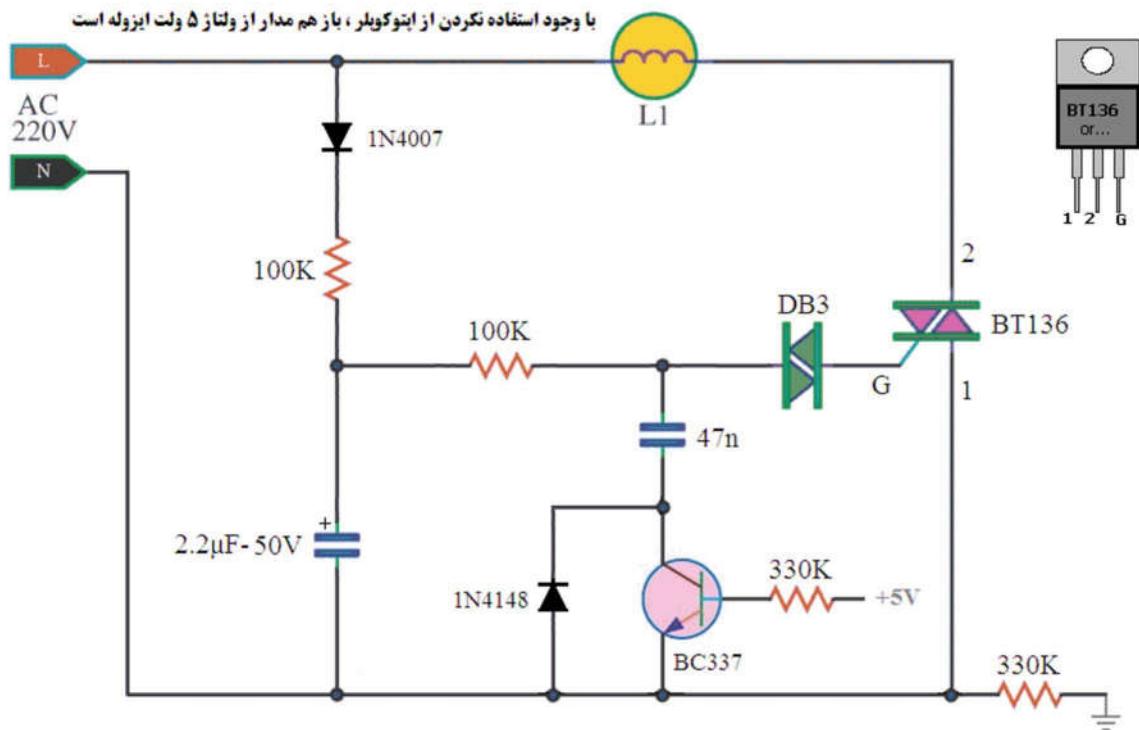


توی این مدار با کمک دیود و مقاومت سری  $100\text{ K}$  و خازن  $1\text{ uF}$ ، یه ولتاژ DC درست می‌کنیم و بعد اونو با یه مقاومت  $100\text{ K}$  به ترتیبی که می‌بینید وصل می‌کنیم به دیاک و خازن  $22\text{ nano}$ ؛ خازن  $22\text{ n}$  شروع به شارژ می‌کنه و وقتی به حدود ولتاژ شکست دیاک رسید دشارژ میشه و چون ظرفیتش کمه، با فرکانس بیش از  $100$  هرتز نوسان می‌کنه بنابراین گیت رو همواره آتیش می‌کنه و تراياک روشن میشه.

حالا مدار کنترل دارش ...



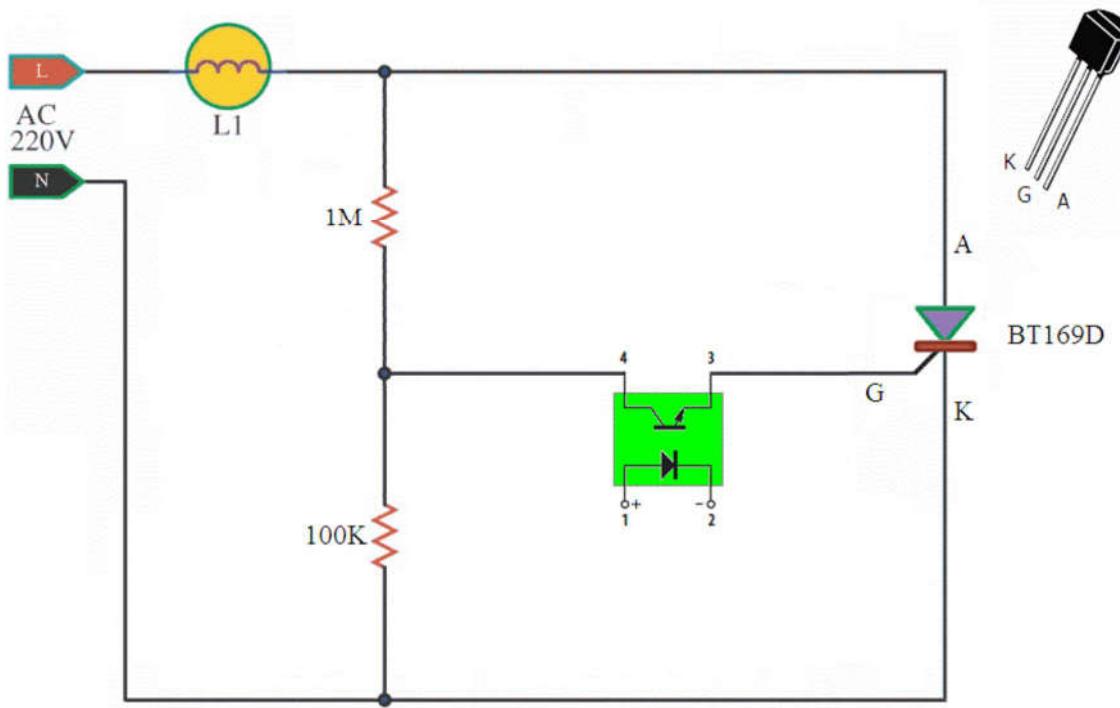
یه روش جالب دیگه برای کنترل...



در این مدار چون زمین و خروجی ۵ ولت کنترلر با مقاومتهای ۳۳۰ کیلو به مدار ۲۲۰ ولتی مربوط شدن ، مدار کنترلر من از برق شهر ایزوله هستش. (در صورت دست زدن به مدار کنترلر ، جریان ناچیزی از بدن میگذرد که احساس نمیشه)

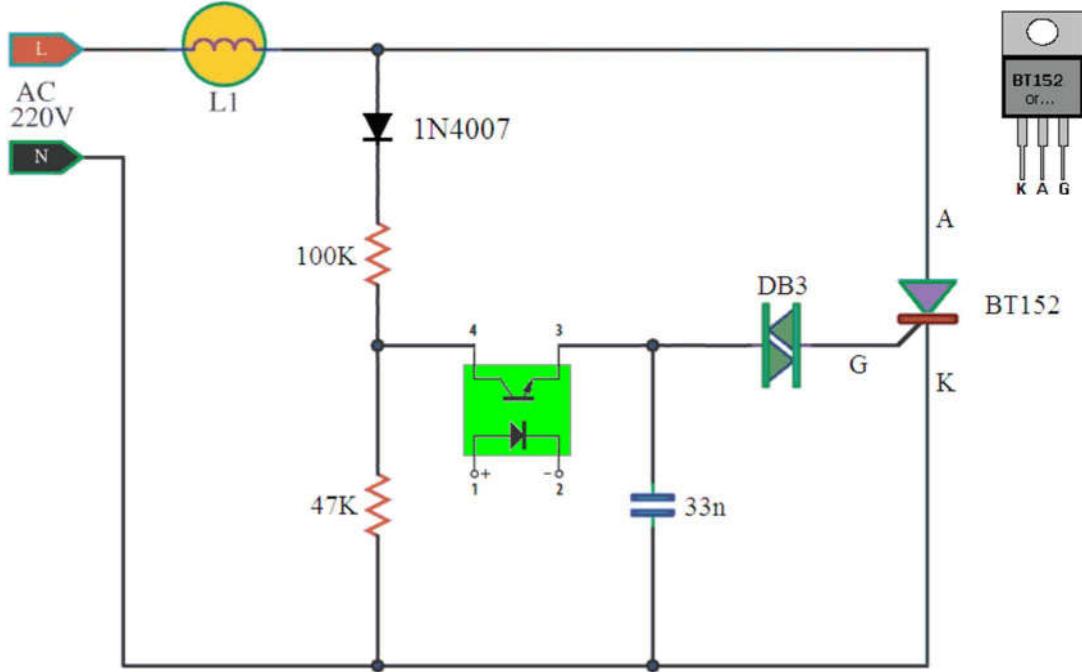
و نکته پایانی اینکه ؛ در بارهای سلفی و خازنی تراپاک نیاز به استنابر مناسب داره که معمولاً<sup>ا</sup> یه مقاومت ۳۹ اهم سری با یه خازن ۱۰ نانو ۴۰۰ ولته که بین ترمینالهای تراپاک قرار میگیره.

حالا که در رابطه با راه اندازی تراپایک حرف زدیم ؛ بذارید دو تا مدار برای راه اندازی تریستور هم مطرح کنم . مدارهای ایزوله بالا ، تریستور رو هم روشن میکنن ولی خب چند تا قطعه اضافه دارن !



این مدار روبرای روشن کردن تریستورهایی به کار میبریم که جریان گیت کمی نیاز دارن مثل BT169 که جریان راه اندازی گیتش ۵۰ تا ۲۰۰ میکرو آمپره !

برای روشن کردن تریستورهای گردن کلفت که جریان مورد نیاز برای راه اندازی گیتیشن تا ۵۰ میلی آمپر هم میرسه از مدار زیر استفاده میکنیم...



تقسیم مقاومتی قبل از اپتوکوپلر به خاطر ولتاژ شکست پیوند کلکتور و امیتره که معمولاً زیر ۱۰۰ ولته !

دیگه چیزی یاد نمیاد که بگم...

در رابطه با سوال یکی از دوستان که خواسته بودن یه توضیح مختصری در رابطه با ترایاک بدم هم باید عرض کنم که ...

ترایاک یه سوئیچ AC هست و حُسنّش نسبت به هم قطارهاش (Rheostat - و نمیدونم فلاں (... اینه که توی هر نیم سیکل AC یه لحظه) دیتاشیت زمانش رو گفته) جریان دادن به گیت برای راه اندازی اون کافیه ، از این خاصیت برای ساخت دیمر استفاده میشه.



Iran  
Micro

[www.Iran-Micro.com](http://www.Iran-Micro.com)

انجمن برق و الکترونیک

مجلات معتبر برق و الکترونیک

دانلود دیتا شیت قطعات پر کاربرد

دانلود مقالات برق و الکترونیک

مقالات و کنفرانس های IEEE

نرم افزار های کاربردی برق و الکترونیک

پروژه های الکترونیکی آماده به همراه منابع

انواع کتاب های زبان اصلی و جزوات درسی

منابع کنکور کاردانی به کارشناسی و کارشناسی ارشد