

۱- مطابق جدول زیر می‌بینیم که حداکثر جریان در حالت یکنواخت عبارت است از ۲۰۰ میلی آمپر و در حالتی که جریان پالسی کشیده شود عبارت است از ۵۰۰ میلی آمپر (جریان میانه). ولتاژ حداکثر درین-سورس نیز ۶۰ ولت است که در جدول زیر قابل مشاهده است.

MAXIMUM RATINGS

Rating	Symbol	Value	Unit
Drain Source Voltage	V_{DSS}	60	Vdc
Drain-Gate Voltage ($R_{GS} = 1.0 \text{ M}\Omega$)	V_{DGR}	60	Vdc
Gate-Source Voltage — Continuous — Non-repetitive ($t_p \leq 50 \mu s$)	V_{GS} V_{GSM}	± 20 ± 40	Vdc Vpk
Drain Current Continuous Pulsed	I_D I_{DM}	200 500	mAdc
Total Power Dissipation @ $T_C = 25^\circ C$ Derate above $25^\circ C$	P_D	350 2.8	mW mW/ $^\circ C$
Operating and Storage Temperature Range	T_J, T_{stg}	-55 to +150	$^\circ C$

۲- فرض کنیم مقاومت ۱۰۰ اهمی در مسیر منبع به درین وجود نداشته باشد، در اینصورت با روشن شدن ترانزیستور جریان بسیار زیادی از درین به سورس منتقل شده و باعث سوختن ترانزیستور می‌شود، حال در صورتی که این مقاومت در این قسمت از مدار استفاده شود با مقاومت $R_{D(on)}$ ترانزیستور سری شده و جریانی تعیین شده را از خود عبور می‌دهد. و برای کنترل جریان به کار می‌رود به طور کلی. توان حداکثری ترانزیستور در بالا آمده است همچنین می‌توان آن را به این شکل بدست آورد که جریان حداکثری را در ولتاژ متناظر با آن در معادله ی ترانزیستور ضرب کرده و توان را بدست آوریم.

با اینکار همچنین می توان ولتاژ دو سر ترانزیستور را به عنوان تابعی از مقاومت مطرح کرد و در صورت کوچک بودن این مقاومت جریان نسبتاً بالا (تا حد ماکزیمم قابل تحمل) برقرار است.

۳- دلیل به کار بردن این خازن این است که با بکار بردن خازن اولاً از تغییرات ناگهانی ولتاژ های گیت جلوگیری می شود همچنین این قابلیت های این خازن باعث می شود که سیگنال های ناخواسته (نویز) روی کاربرد مدار تاثیر نگذارند و با شارژ شدن خازن در ولتاژ های اولیه این خازن شارژ اولیه ای را نگه میدارد که باعث می شود در صورتی که جریان نشستی ای از گیت وجود داشته باشد این خازن این جریان را عبور نداده و باعث کارکردن درست مدار می شود.

۴- هدف کلی از قرار دادن این مقاومت در مدار به منظور تقسیم ولتاژ V_{DD} است چرا که در صورتی که مقاومت ۱۰۰ کیلو و مقاومت دومی نیز مقداری دلخواه باشد در این صورت خواهیم داشت : $V_{GS} = V_{DD} \left(\frac{R_G}{10^5 * R_G} \right)$ مقدار R_G نیز معمولاً برابر یا در حدود همین مقاومت اولی است در نتیجه ولتاژ گیت نصف و یا کمتر از این ولتاژ

۵- سیگنال ژنراتور جریانی را برای LED فراهم نمی کند، بلکه تنها کار سیگنال ژنراتور این است که مانند یک درایور برای سوئیچ عمل کند. در صورتی که ولتاژ آن برابر ۵ باشد ترانزیستور روشن بوده و در نتیجه مسیری از منبع به سمت زمین وجود دارد که یعنی از منبع جریانی به سمت زمین می رود و این جریان در راه عبور از LED رد شده و آن را روشن می کند. با صفر شدن ورودی سیگنال ژنراتور نیز سوئیچ بسته شده و دیگر مسیری (به جز جریان های بسیار کوچک نشستی) به سمت زمین وجود ندارد لذا جریان از LED عبور نمی کند.