

دیتاشیت فارسی دیود 1N5400 – 1N5408

دیود هایی هم هستند که جریان بالاتر رو به راحتی تحمل می کنن و دست مارو تو طراحی مدارمون باز میدارن .
دیود های 1N5400 – 1N5408 از این دست دیود ها هستند . این دیود ها ولتاژی برابر با دیود های
1N4001 تا 1N4007 دارن اما جریان کاری اونا ۳ آمپر . قطعا برای تحمل چنین جریانی باید متوقع باشیم که
ابعاد دیود های 1N5400 – 1N5408 بزرگتر از 1N4001 تا 1N4007 باشه و همینطور هم هست .

ویژگی دیود های 1N5400 تا 1N5408 :

■ جریان کاری ۳ آمپر به بالا در دمای ۷۵ درجه بدون تلفات حرارتی

■ تحمل جریان بالا

■ جریان نشتی ناچیز



DO-201AD

نوار رنگی ، کاتد را نشان می دهد

دیود 1N5401



1N4001

1N5401

مقایسه اندازه (ابعاد) دیود ها

مقایسه ابعاد و اندازه 1N5401 در برابر 1N4001

کاربرد دیود های سری : 1N5408 – 1N5400

از دیود های سری 1N5408 – 1N5400 همانند دیود 1N4001 در عمل یکسو سازی استفاده می شود فقط با این تفاوت که جریان مستقیم این دیود ها یعنی جریانی که بعد از عمل یکسو سازی می تونه در اختیار مدار قرار بده

۳ آمپر به بالا هست و این مقدار جریان در مقایسه با دیود 1N4001 خیلی بهتره . سری دیود های – 1N5400
 1N5408 جریانی یکسان ۳ آمپر دارند اما ولتاژ های متفاوتی رو در بایاس معکوس می تونن تحمل کنن . هر چی
 عدد بعد از ۵۴۰ بیشتر باشه ولتاژ بیشتری رو هم در بایاس معکوس تحمل می کنه مثلا 1N5400 ولتاژ ۵۰ ولت و
 1N5404 ولتاژ ۴۰۰ ولت رو تحمل می کنه .

Voltage	1 A part	3 A part
50 V	1N4001	1N5400
100 V	1N4002	1N5401
200 V	1N4003	1N5402
300 V	—	1N5403
400 V	1N4004	1N5404
500 V	—	1N5405
600 V	1N4005	1N5406
800 V	1N4006	1N5407
1000 V	1N4007	1N5408

RoboParda
 بیت و اطلاعات روباتیک

جدول ولتاژ دیود های سری 1N4001 و 1N5401

مقادیر مجاز دیود 1N5400 در دمای ۲۵ درجه سانتی گراد

Symbol	Parameter	Value									Units
		5400	5401	5402	5403	5404	5405	5406	5407	5408	
V_{RRM}	Maximum Repetitive Reverse Voltage	50	100	200	300	400	500	600	800	1000	V
$I_{F(AV)}$	Average Rectified Forward Current, .375 " lead length @ $T_A = 75^\circ\text{C}$	3.0									A
I_{FSM}	Non-repetitive Peak Forward Surge Current 8.3 ms Single Half-Sine-Wave	200									A
T_{stg}	Storage Temperature Range	-55 to +150									$^\circ\text{C}$
T_J	Operating Junction Temperature	-55 to +150									$^\circ\text{C}$

جدول مشخصات مجاز دیود 1N5400

در این جدول:

V_{RRM} : حداکثر ولتاژ معکوس تکراری (حداکثر ولتاژی است که در بایاس معکوس به دیود آسیبی نخواهد رساند)

I_{FSM} : جریان ضربه ای غیر تکراری (حداکثر جریانی است که دیود در فواصل زمانی کوتاه تنها برای یک بار می تواند تحمل کند)

$I_{F(AV)}$: متوسط جریان یکسو شده خروجی

T_{stg} : محدوده تحمل حرارت

T_J : دمای نقطه اتصال

مشخصات الکتریکی دیود 1N5400 – 1N5408

Symbol	Parameter	Device									Units
		5400	5401	5402	5403	5404	5405	5406	5407	5408	
V_F	Forward Voltage @ 3.0 A	1.2									V
I_{rr}	Maximum Full Load Reverse Current, Full Cycle $T_A = 105^\circ\text{C}$	0.5									mA
I_R	Reverse Current @ rated V_R $T_A = 25^\circ\text{C}$ $T_A = 100^\circ\text{C}$	5.0									μA
		500									μA
C_T	Total Capacitance $V_R = 4.0\text{ V}, f = 1.0\text{ MHz}$	30									pF

مشخصات الکتریکی دیود 1N5400

در جدول بالا:

RoboPardaz.com
دیتاشیت و اطلاعات روباتیک

V_F : ولتاژ مستقیم در جریان ۳ آمپر

I_{rr} : حداکثر جریان معکوس در بار کامل، تمام موج

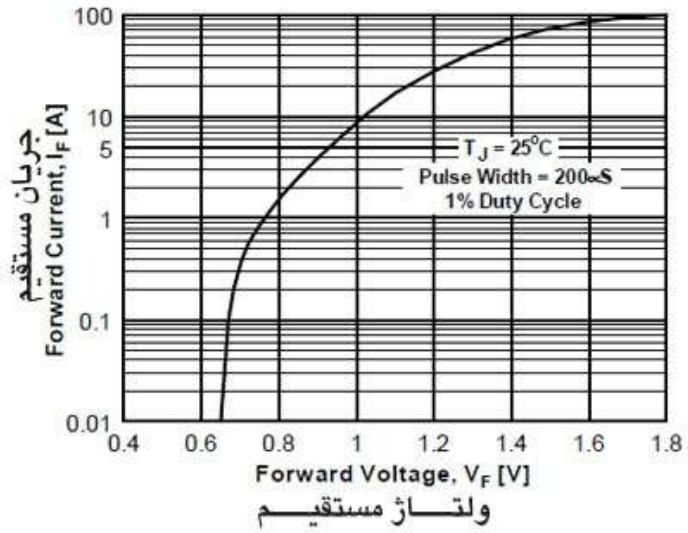
I_R : جریان معکوس در ولتاژ معکوس مجاز (یکی در دمای ۲۵ درجه و دیگری در دمای ۱۰۰ درجه سانتی گراد اندازه گیری شده).

C_T : ظرفیت خازنی کل

این سری از دیود ها برای سرعت های پایین طراحی شدند. برای مثال این سری دیود ها یعنی 1N5400 – 1N5408 برای موج ورودی مربعی با فرکانس بیشتر از ۱۵ کیلو هرتز مناسب نیستند. اما جایگزینی برای سوئیچ های سرعت بالا از همین نسل طراحی شده که بعدا دیتاشیت اون رو هم قرار میدم.

منحنی جریان و ولتاژ دیود 1N5400 – 1N5408 در بایاس مستقیم

طبق شکل زیر مشاهده می کنیم که تا قبل از رسیدن ولتاژ به بیشتر از ۰.۶ هیچ جریانی از دیود عبور نمی کنه و بعد از این عدد، جریان به شکل تصاعدی در مدار جاری میشه.



منحنی مشخصه دیود ۱ n5400 در بایاس مستقیم

RoboPardaz.com

مراجع دیتاشیت و اطلاعات روباتیک