



راهنمای استفاده از مبدل کاهنده ABp123CU
(مبدل کاهنده، قابل مونتاژ، تغذیه 5 ولت، 38 ولت. طرح U)

ایمیل: Wall_E.Circuit@yahoo.com

وب سایت: www.AbiBoard.ir

نسخه: 1.1 (1397.09.04)



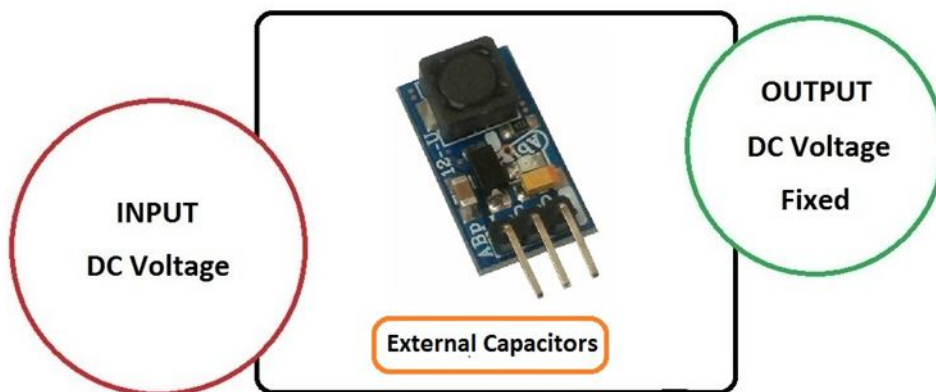
بسم الله الرحمن الرحيم

1. مقدمه

استفاده از منابع تغذیه در بسیاری از مدارات کاربرد دارد بنحوی که حتی بدون یک منبع تغذیه مناسب آماده سازی و راه اندازی مدارات غیر ممکن می باشد. با توجه به اینکه اغلب مدارات و تجهیزات نیاز به یک منبع تغذیه کاهنده دی سی رگوله شده را دارند، بهتر است این منابع تغذیه جهت تلفات کمتر از نوع **Step Down** باشد. مبدل منبع تغذیه **ABp123CU** یک مبدل جهت تامین ولتاژ تغذیه مدارات و میکروکنترلرها می باشد. مبدل یک روش ساده و آسان جهت تامین ولتاژ تغذیه بر روی مدارات و یا بر روی بردبرد را مهیا می سازد.

مبدل دارای پهن هدر **2.54** میلی متر با زاویه قائم برای ولتاژ ورودی و خروجی می باشد. یک عدد **LED** بر روی برد نیز وضعیت تغذیه را نمایش می دهد. مبدل می تواند جاگزینی مناسب برای آی سی رگولاتور **L7805** باشد.

مبدل دارای محدوده ولتاژ ورودی وسیع و ولتاژ خروجی ثابت می باشد. مبدل تنها به سه عدد خازن خارجی جهت تثبیت ولتاژ نیاز دارد.



شکل 1: راه اندازی مبدل

2. جزئیات مبدل

نام	توضیحات	تصویر
ABp123CU	Step Down/DC to DC/+5V/U Model/Converter	

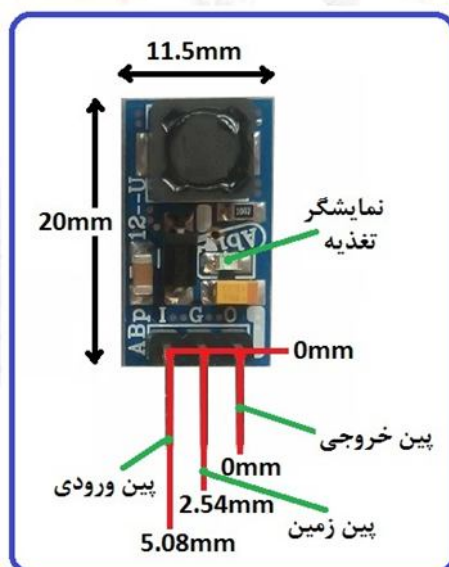
3. کاربردها

- یک مبدل تغذیه 5 ولت
- یک مبدل ولتاژ ثابت قابل مونتاز
- یک مبدل کاهنده با ولتاژ رگوله شده
- یک مبدل تغذیه برای مدارات و میکروکنترلرها

4. ویژگی ها

- مهیا سازی یک مبدل منبع تغذیه کاهنده دی سی رگوله شده
- مهیا سازی یک مبدل منبع تغذیه ثابت با خروجی 5 ولت
- دارای رنج وسیع ولتاژ ورودی 8 ولت تا 38 ولت دی سی
- دارای حداکثر جریان خروجی 300 میلی آمپر
- دارای یک عدد نمایشگر تغذیه
- دارای ترتیب پایه و ابعاد بدنه مطابق با آی سی رگولاتور L7805
- دارای قابلیت استفاده بر روی مدارات، بردبورد و بوردهای سوراخ دار
- دارای پین هدر 2.54 میلی متر Male با زاویه قائم برای ورودی و خروجی
- دارای قطعات داخلی و تنها نیاز به سه خازن خارجی 100nf, 220uf, 100uf
- دارای طراحی مهندسی PCB جهت حذف نویز و استفاده از فیبر فایبر متالیزه، چاپ سلدر و چاپ راهنما
- دارای ابعاد 11.5mm * 20mm قابل مونتاز

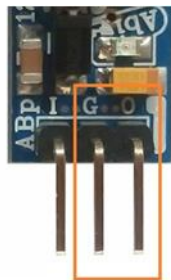
5. کانکتور و جزئیات مکانیکی مبدل ABp123CU





6. جدول توضیح ورودی مبدل ABp123CU

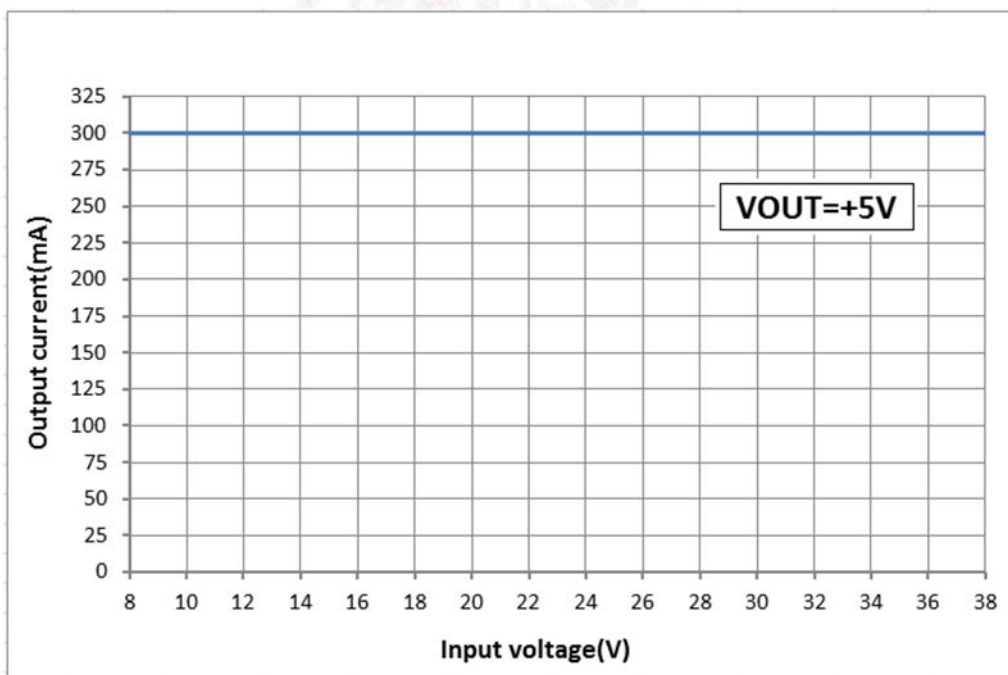
نام	نوع	توضیحات
I	ورودی	پین ولتاژ مثبت ورودی. 8 ولت تا 38 ولت, DC
G	زمین	پین ولتاژ زمین ورودی. 0 ولت



7. جدول توضیح خروجی مبدل ABp123CU

نام	نوع	توضیحات
O	خروجی	پین ولتاژ مثبت خروجی. 5 ولت, DC, ثابت, صاف
G	زمین	پین ولتاژ زمین خروجی. 0 ولت

8. نمودار ولتاژ - جریان مبدل ABp123CU



9. جدول نمونه ولتاژ مبدل ABp123CU

بازه	ولتاژ ورودی	ولتاژ خروجی بدون بار	ولتاژ خروجی با بار (200mA)
حداقل	12 ولت	4.99 ولت	4.98 ولت
حداکثر	12 ولت	5.05 ولت	5.04 ولت

توجه

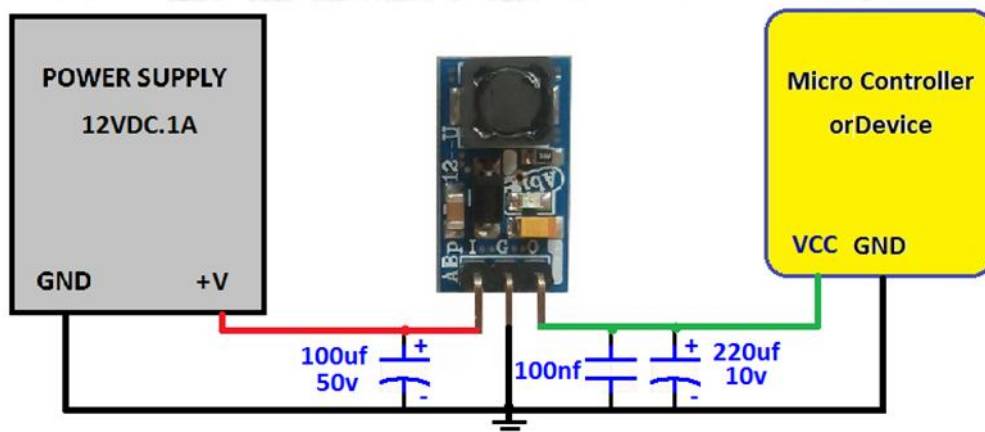
- ولتاژ ورودی نسبت به ولتاژ خروجی ایزوله نمی باشد.
- ولتاژ ورودی می تواند از 8 ولت تا 38 ولت باشد.
- ترتیب پایه ها و ابعاد بدنه همانند آی سی رگولاتور L7805 می باشد.
- خازن های خارجی مورد نیاز باید در نزدیکترین فاصله به مبدل نصب گردد.
- جریان خروجی وابسته به ولتاژ ورودی می باشد. (به نمودار " ولتاژ - جریان " مراجعه شود)
- در صورت قرار گیری مبدل در جعبه و ایجاد گرمای زیاد، نیاز به خنک کننده می باشد.
- نتایج جدول "نمونه ولتاژ" آمده در بالا، برای چند نمونه مبدل و با بار اهمی خالص بدست آمده است.
- میزان جریان کشی در ورودی مبدل وابسته به ولتاژ ورودی اعمال شده و جریان خروجی گرفته شده می باشد.
- ورودی نسبت به ولتاژ معکوس محافظت نشده است. (اتصال ولتاژ اشتباه و یا معکوس، باعث سوختن مبدل می گردد)
- در هنگام برقراری ولتاژ ورودی، از دست زدن به مبدل خودداری شود.

10. راه اندازی مبدل ABp123CU

مبدل ABp123CU بنحوی طراحی شده است تا کاربر بتواند آن را بر روی مدارات، بردسوراخ دار و برد مورد مونتاز و یا نصب نماید.

مراحل راه اندازی در زیر آمده است:

- مبدل بر روی برد مورد نظر نصب گردد. (به نام پایه ها و نوع سیگنال دقت شود)
- خازن 100 میکروفاراد 50 ولت در ورودی مبدل نصب گردد. (با فاصله بسیار کم از مبدل نصب گردد)
- خازن 220 میکروفاراد 10 ولت و 100 نانوفاراد در خروجی مبدل نصب گردد. (با فاصله بسیار کم از مبدل نصب گردد)
- ولتاژ ورودی اعمال گردد (برای مثال ولتاژ 12 ولت با جریان دهی 1 آمپر)
- با اتصال ورودی، نمایشگر تغذیه روشن شده و خروجی دارای ولتاژ 5 ولت می شود.



شکل 1: راه اندازی و اتصال خازنهای خارجی مبدل ABp123CU

- محصول نهایی شامل یک عدد مبدل ABp123CU می باشد.