

راهنمای استفاده از مبدل کاهنده ABP122CU

(مبدل کاهنده، قابل مونتاژ، تغذیه 3.3 ولت، 38 ولت. طرح U)

ایمیل: Wall_E.Circuit@yahoo.com

وب سایت: www.AbiBoard.ir

اینستاگرام: [@AbiBoard.ir](https://www.instagram.com/AbiBoard.ir)

پیام رسان: [09359942355](https://wa.me/09359942355)

نسخه: 1.5 (1401.04.13)



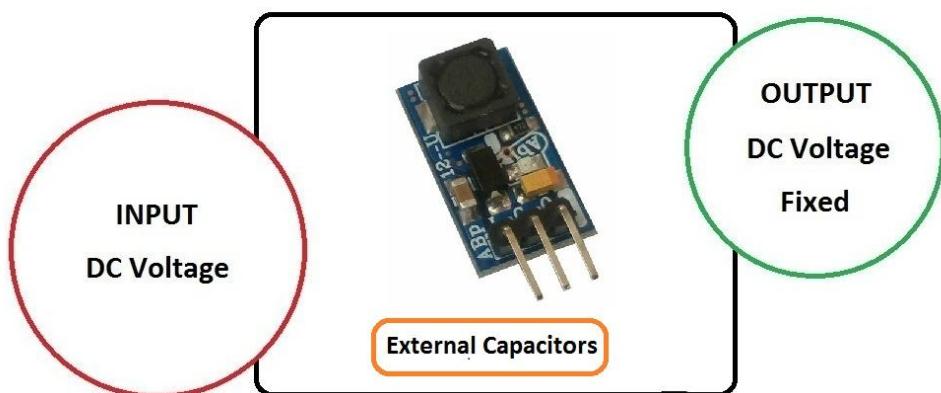
بسم الله الرحمن الرحيم

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 دارند، بهتر است این منابع تغذیه جهت تلفات کمتر از نوع **Step Down** باشد. مبدل منبع تغذیه **ABp122CU** 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 بردبورد را مهیا می سازد.

مبدل دارای پین هدر 2.54 میلی متر با زاویه قائمه برای ولتاژ ورودی و خروجی می باشد. یک عدد LED بر روی برد نیز وضعیت تغذیه را نمایش می دهد.

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



شكل ۱: راه اندازی مبدل

2. جزئیات مبدل

تصویر	توضیحات	نام
	Step Down/DC to DC/+3.3V/U Model/Converter	ABp122CU

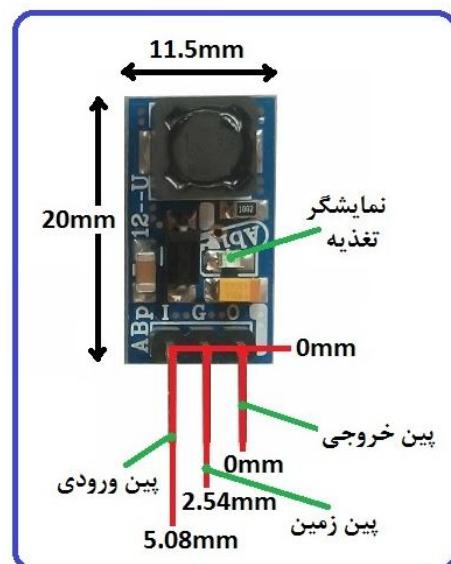
3. کاربردها

- یک مبدل تغذیه 3.3 ولت
- یک مبدل ولتاژ ثابت قابل مونتاژ
- 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 3.3 ولت
- دارای رنج وسیع ولتاژ ورودی 5.5 ولت تا 38 ولت دی سی
- دارای حداکثر جریان خروجی 200 میلی آمپر
- دارای یک عدد نمایشگر تغذیه
- دارای ترتیب پایه و ابعاد بدنه مطابق با آی سی رگولاتور
- 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 راهنمایی
- دارای ابعاد 11.5mm * 20mm قابل مونتاژ

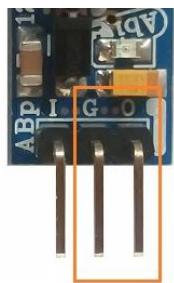
5. کانکتور و جزئیات مکانیکی مبدل ABp122CU





6. جدول توضیح ورودی مبدل ABp122CU

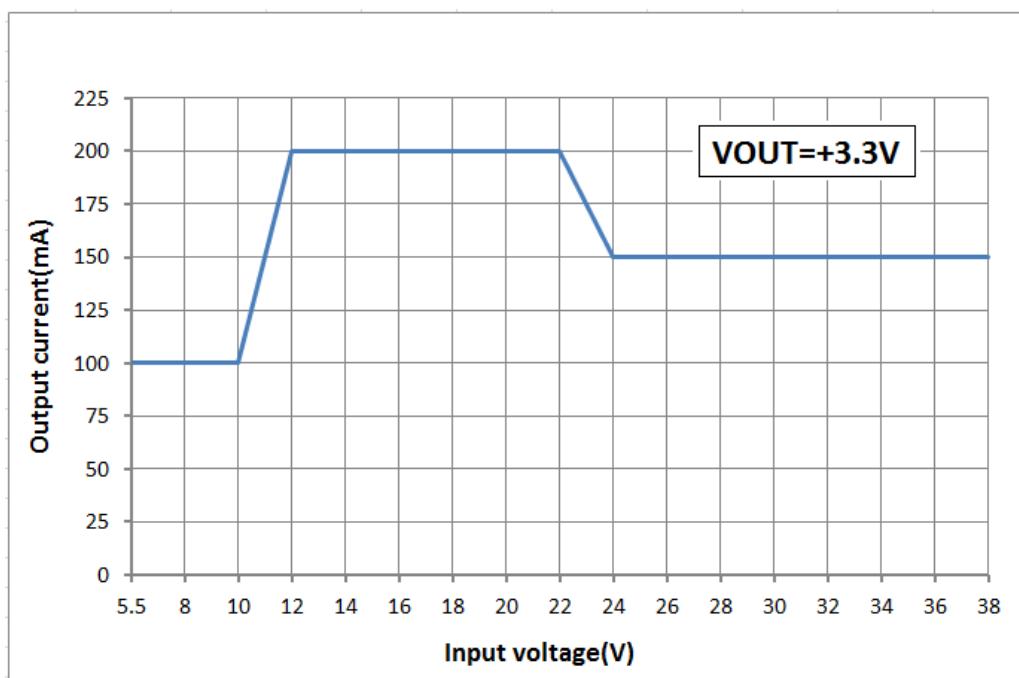
نام	نوع	توضیحات
I	ورودی	پین ولتاژ مثبت ورودی. 5.5 ولت تا 38 ولت، DC
G	زمین	پین ولتاژ زمین ورودی. 0 ولت



7. جدول توضیح خروجی مبدل ABp122CU

نام	نوع	توضیحات
O	خروجی	پین ولتاژ مثبت خروجی. 3.3 ولت، DC، ثابت، صاف
G	زمین	پین ولتاژ زمین خروجی. 0 ولت

8. نمودار ولتاژ - جریان مبدل ABp122CU



9. جدول نمونه ولتاژ مبدل ABp122CU

ولتاژ خروجی با بار (200mA)	ولتاژ خروجی بدون بار	ولتاژ ورودی	بازه
3.28 ولت	3.33 ولت	12 ولت	حداقل
3.32 ولت	3.37 ولت	12 ولت	حداکثر

توجه

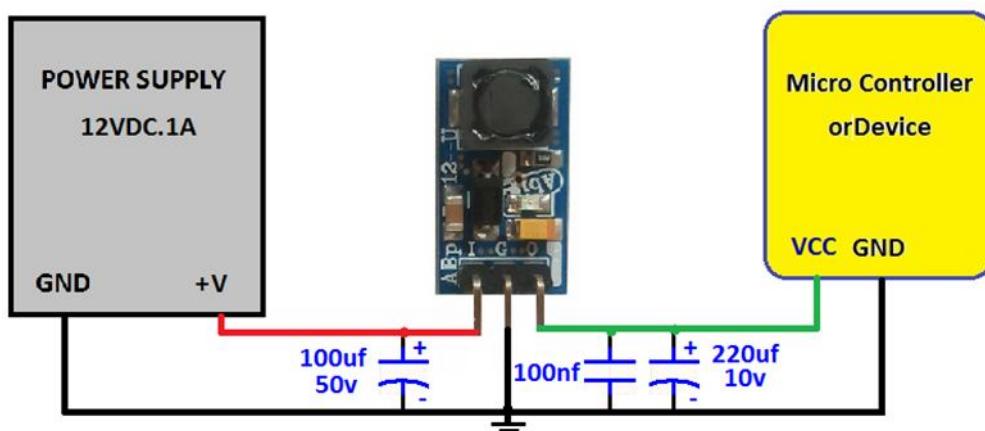
- ولتاژ ورودی نسبت به ولتاژ خروجی جداشده نمی باشد (ایزوله نیست).
- ولتاژ ورودی می تواند از 5.5 ولت تا 38 ولت باشد.
- ترتیب پایه ها و ابعاد بدنه همانند آی سی رگولاتور می باشد.
- خازن های خارجی مورد نیاز باید در نزدیکترین فاصله به مبدل نصب گردد.
- جریان خروجی وابسته به ولتاژ ورودی می باشد. (به نمودار "ولتاژ - 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 ABp122CU

مبدل ABp122CU بنحوی طراحی شده است تا کاربر بتواند آن را بر روی مدارات، بردسوارخ دار و برد بورد مونتاژ 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 دقیق 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 3.3 ولت می شود.



شکل ۱: راه اندازی و اتصال خازنهای خارجی مبدل ABp122CU

- محصول نهایی شامل یک عدد مبدل ABp122CU می باشد.





نام محصول	کاربرد	ویژگی	حداکثر ورودی ولتاژ خروجی	جریان خروجی	محافظه ولتاژ معکوس	فعال ساز	ابعاد (mm)	ملخصات
ABp12gBL-C	قابل مونتاژ	کاهنده DC	40 ولت	700mA	GSM	-	31*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp15gBB-C	ایستاده	کاهنده DC	40 ولت	700mA	GSM	دارد	45*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp16gBJ-C	جک دار	کاهنده DC	40 ولت	700mA	GSM	دارد	42*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp122CU	قابل مونتاژ	کاهنده DC	38 ولت	200mA	3.3 ولت	-	12*20	نیاز به سه قطعه خارجی
ABp122BL-C	قابل مونتاژ	کاهنده DC	40 ولت	750mA	3.3 ولت	-	31*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp152BB-C	ایستاده	کاهنده DC	40 ولت	800mA	3.3 ولت	دارد	45*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp162BJ-C	جک دار	کاهنده DC	40 ولت	800mA	3.3 ولت	دارد	42*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
MPD3V3-1.5	بین راهی	کاهنده DC	40 ولت	800mA	3.3 ولت	-	20*29	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp123CU	قابل مونتاژ	کاهنده DC	38 ولت	300mA	5 ولت	-	12*20	نیاز به سه قطعه خارجی
ABp123BL-C	قابل مونتاژ	کاهنده DC	40 ولت	700mA	5 ولت	-	31*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp153BB-C	ایستاده	کاهنده DC	40 ولت	750mA	5 ولت	دارد	45*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp163BJ-C	جک دار	کاهنده DC	40 ولت	750mA	5 ولت	دارد	42*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
MPD05V-1.2	بین راهی	کاهنده DC	40 ولت	750mA	5 ولت	-	20*29	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp124CU	قابل مونتاژ	کاهنده DC	38 ولت	150mA	12 ولت	-	12*20	نیاز به سه قطعه خارجی
ABp124BL-C	قابل مونتاژ	کاهنده DC	40 ولت	550mA	12 ولت	-	31*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp154BB-C	ایستاده	کاهنده DC	40 ولت	600mA	12 ولت	دارد	45*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp164BJ-C	جک دار	کاهنده DC	40 ولت	600mA	12 ولت	دارد	42*21	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
MPD12V-1.0	بین راهی	کاهنده DC	40 ولت	600mA	12 ولت	-	20*29	کیفیت متوسط، عدم نیاز به قطعه خارجی
ABp223RU	قابل مونتاژ	افزاینده DC	3.3 ولت	200mA	5 ولت	-	12*20	نیاز به سه قطعه خارجی
ABp224RU	قابل مونتاژ	افزاینده DC	3.3 ولت	120mA	12 ولت	-	12*20	نیاز به سه قطعه خارجی
ABp722GU	قابل مونتاژ	وارونگر DC	3.3 ولت	180mA	3.3 ولت	-	12*20	نیاز به سه قطعه خارجی
ABp723FU	قابل مونتاژ	وارونگر DC	30 ولت	80mA	5 ولت	-	12*20	نیاز به سه قطعه خارجی
ABp724HU	قابل مونتاژ	وارونگر DC	25 ولت	60mA	12-5 ولت	-	12*20	نیاز به سه قطعه خارجی



نیاز به سه قطعه خارجی	12*20	-	ندارد	60mA	12-ولت	25ولت	کاهنده خطی	بردبوردی	ABp47tNS
نیاز به سه قطعه خارجی	12*20	-	ندارد	60mA	12-ولت	25ولت	کاهنده خطی	بردبوردی	ABp47tNS-C

ارادتمند شما: مهندس اسماعیل رضاپور

مجموعه فنی و مهندسی آبی برد

طراح و تولید کننده محصولات صنعتی و عمومی الکترونیک، برق، قدرت، مخابرات