

**راهنمای استفاده از مبدل افزایشده ABp224RU**  
(مبدل افزایشده، قابل مونتاژ، تغذیه 12 ولت، 3.3 ولت، طرح U)

ایمیل: [Wall\\_E.Circuit@yahoo.com](mailto:Wall_E.Circuit@yahoo.com)

وب سایت: [www.AbiBoard.ir](http://www.AbiBoard.ir)

نسخه: 1.1 (1397.09.04)



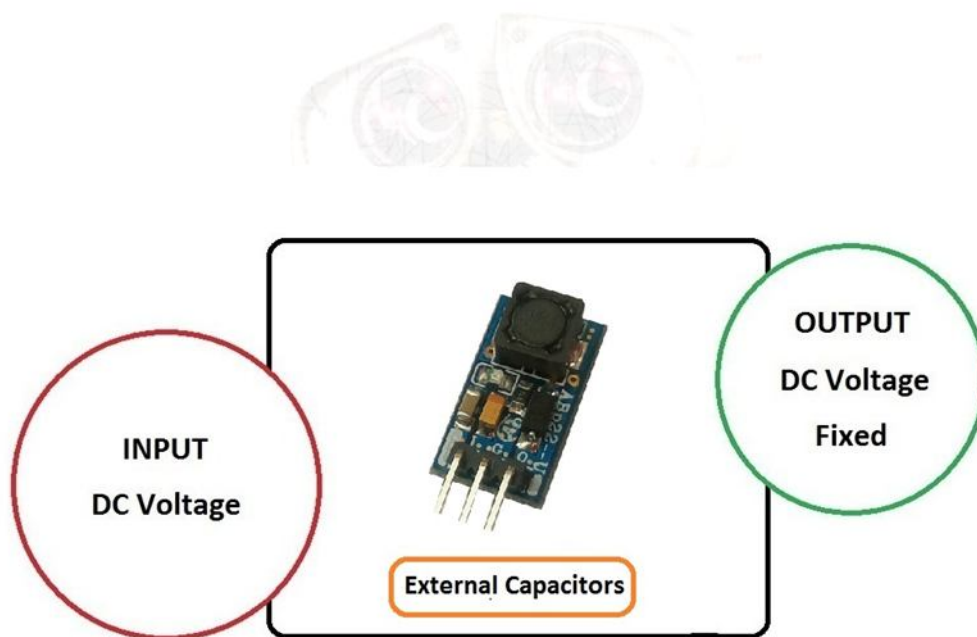
بسم الله الرحمن الرحيم

## 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 افزایشنده دی سی رگوله شده را دارند، بهتر است این منابع تغذیه جهت تلفات کمتر از نوع **Step Up** باشد. مبدل منبع تغذیه **ABp224RU** یک مبدل جهت تامین ولتاژ تغذیه مدارات و تجهیزات 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 پین هدر 2.54 میلی متر با زاویه قائم برای 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.



شکل 1: راه اندازی مبدل

## 2. جزئیات مبدل

نام	توضیحات	تصویر
ABp224RU	Step Up/DC to DC/+12V/U Model/Converter	

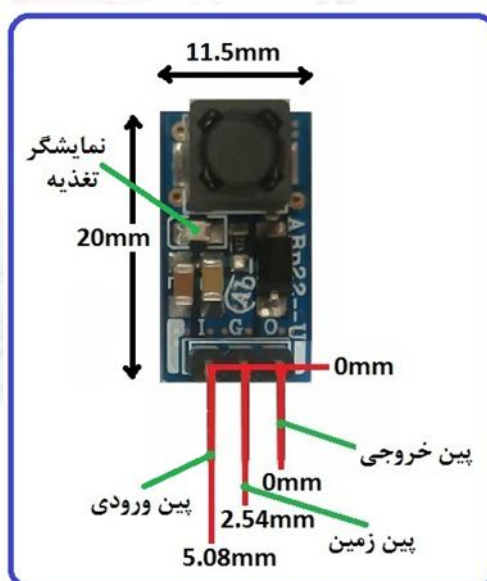
### 3. کاربردها

- یک مبدل تغذیه 12 ولت
- یک مبدل ولتاژ ثابت قابل مونتاژ
- یک مبدل افزایشنده با ولتاژ رگوله شده
- یک مبدل تغذیه برای مدارات و تجهیزات

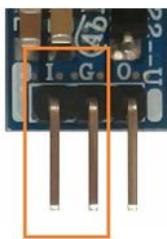
### 4. ویژگی ها

- مهیا سازی یک مبدل منبع تغذیه افزایشنده دی سی رگوله شده
- مهیا سازی یک مبدل منبع تغذیه ثابت با خروجی 12 ولت
- دارای رنج ولتاژ ورودی 3.3 ولت تا 12 ولت دی سی
- دارای حداکثر جریان خروجی 120 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 100uf, 220uf, 100nf
- دارای طراحی مهندسی PCB جهت حذف نویز و استفاده از فیبر فایبر متالیزه، چاپ سolder و چاپ راهنما
- دارای ابعاد 11.5mm \* 20mm قابل مونتاژ

### 5. کانکتور و جزئیات مکانیکی مبدل ABp224RU



6. جدول توضیح ورودی مبدل ABp224RU



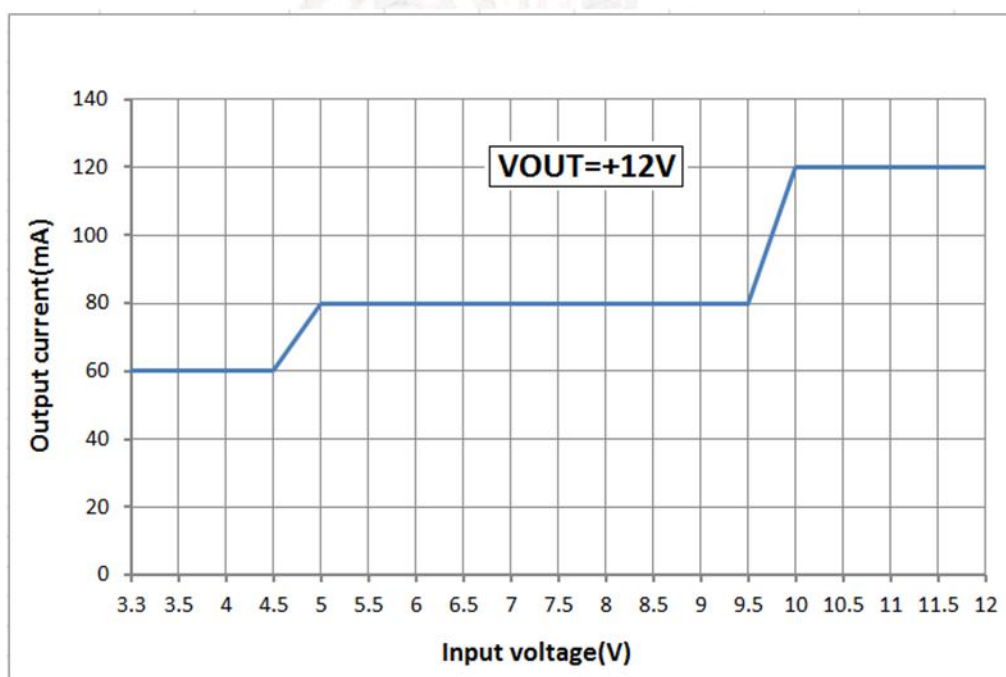
نام	نوع	توضیحات
I	ورودی	پین ولتاژ مثبت ورودی. 3.3 ولت تا 12 ولت, DC
G	زمین	پین ولتاژ زمین ورودی. 0 ولت

7. جدول توضیح خروجی مبدل ABp224RU



نام	نوع	توضیحات
O	خروجی	پین ولتاژ مثبت خروجی. 12 ولت, DC, ثابت, صاف
G	زمین	پین ولتاژ زمین خروجی. 0 ولت

8. نمودار ولتاژ - جریان مبدل ABp224RU



9. جدول نمونه ولتاژ مبدل ABp224RU

بازه	ولتاژ ورودی	ولتاژ خروجی بدون بار	ولتاژ خروجی با بار (80mA)
حداقل	5 ولت	11.91 ولت	11.95 ولت
حداکثر	5 ولت	12.06 ولت	12.07 ولت

### توجه

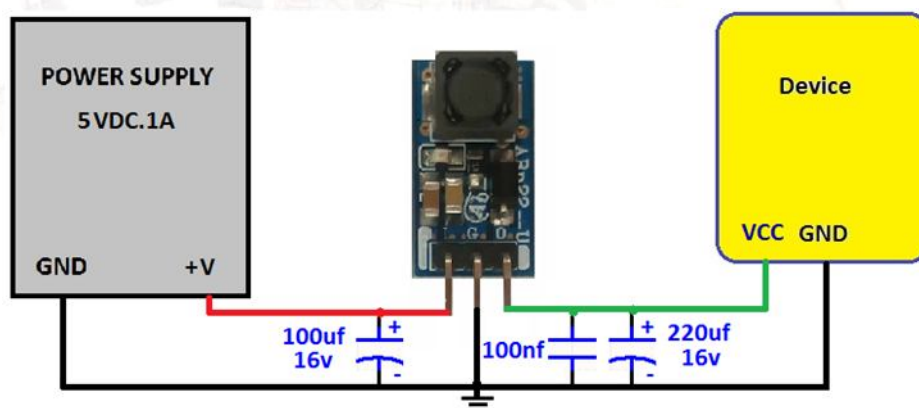
- ولتاژ ورودی نسبت به ولتاژ خروجی ایزوله نمی باشد
- ولتاژ ورودی می تواند از 3.3 ولت تا 12 ولت باشد. (ولتاژ ورودی نباید بیشتر از ولتاژ خروجی مبدل باشد)
- ترتیب پایه ها و ابعاد بدنه همانند آی سی رگولاتور می باشد.
- خازن های خارجی مورد نیاز باید در نزدیکترین فاصله به مبدل نصب گردد.
- جریان خروجی وابسته 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 ABp224RU

مبدل ABp224RU 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 16 ولت در ورودی مبدل نصب گردد. (با فاصله بسیار کم از مبدل نصب گردد)
- خازن 220 میکروفاراد 16 ولت و 100 نانوفاراد در خروجی مبدل نصب گردد. (با فاصله بسیار کم از مبدل نصب گردد)
- ولتاژ ورودی اعمال گردد (برای مثال ولتاژ 5 ولت با جریان دهی 1 آمپر)
- با اتصال ورودی، نمایشگر تغذیه روشن شده و خروجی دارای ولتاژ 12 ولت می شود.



شکل 1: راه اندازی و اتصال خازنهای خارجی مبدل ABp224RU

- محصول نهایی شامل یک عدد مبدل ABp224RU می باشد.