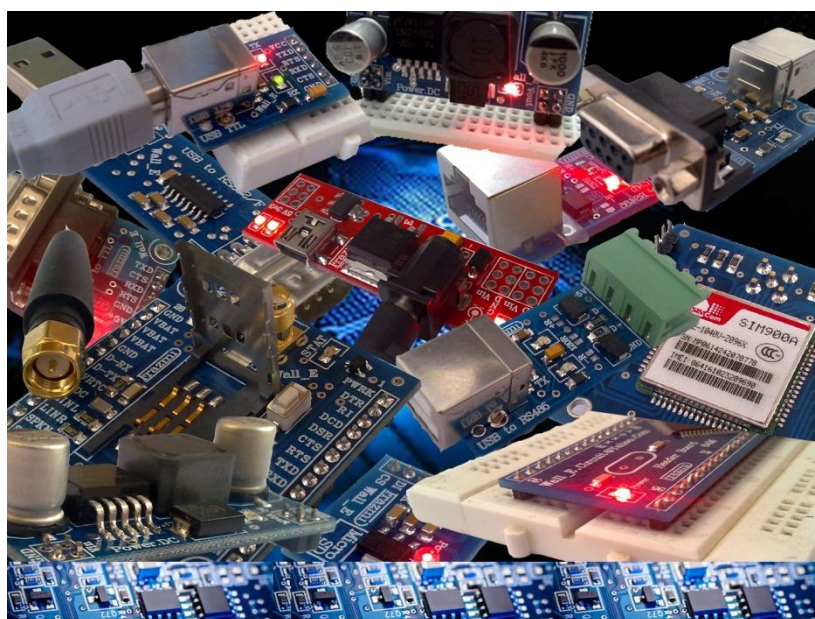


راهنمای استفاده از ماژول منبع تغذیه BreadBoard

E-Mail: Wall_E.Circuit@yahoo.com

Version 1.01

Date:2015-10-07



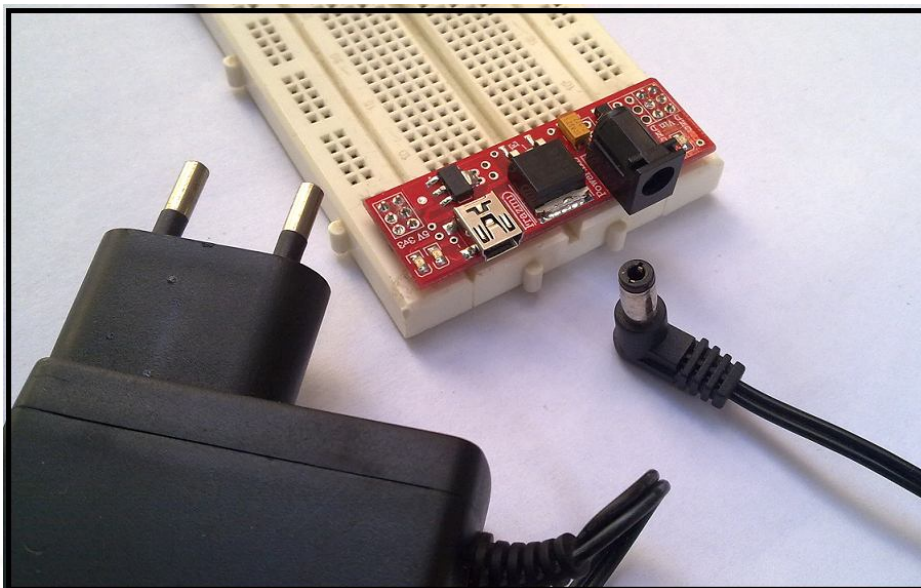
1. مقدمه

ماژول منبع تغذیه Breadboard یک ماژول جهت تامین ولتاژ تغذیه بردبورد می باشد. ماژول یک روش ساده و آسان جهت تامین ولتاژ تغذیه رگوله شده بر روی مدارات و یا بر روی بردبورد را مهیا می سازد. این ماژول کاهنده با ولتاژ DC ورودی سه سطح از ولتاژ DC خروجی را فراهم می سازد.

ماژول دارای پین هدر "0.1" برای خروجی می باشد. طراحی پین های خروجی بنحوی می باشد که برای هر دو برد استاندارد و مینی بردبورد قابل استفاده باشد. سه عدد LED بر روی برد وضعیت سیگنال های خروجی را نمایش می دهد. همچنین سه عدد جامپر برای انتخاب هر یک از خروجی ها طراحی گردیده است.


ماژول دارای سه نوع کانکتور Mini USB، جک و پین هدر برای اعمال ولتاژ ورودی می باشد.

ماژول دارای محدوده ولتاژ ورودی وسیع 7.5 تا 18 ولت و ولتاژ خروجی ثابت 5 ولت و 3.3 ولت و Vin می باشد. ماژول نسبت به ولتاژ معکوس ورودی محافظت شده است.



شکل 1: اتصال یک ماژول Power BreadBoard به برد بورد.

2. جزئیات ماژول در جدول زیر آمده است:

نام مبدل	توضیحات مبدل	تصویر مبدل
BreadBoard Power	BreadBoard Power Supply Module	

3. کاربردها

- یک ماژول منبع تغذیه مورد استفاده بر روی برد بورد
- یک ماژول منبع تغذیه مورد استفاده برای انواع ماژول ها
- یک ماژول منبع تغذیه مورد استفاده بر روی برد سوراخ دار
- یک ماژول منبع تغذیه مورد استفاده بر روی برد های الکترونیکی

4. ویژگی ها

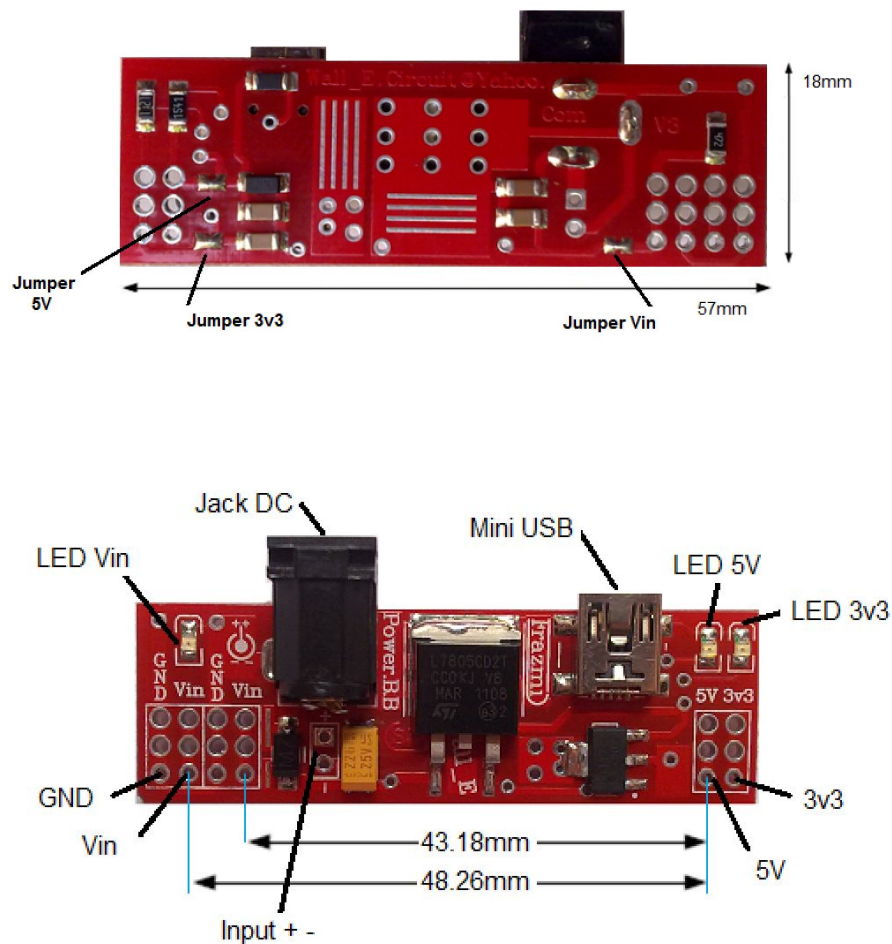
- مهیاسازی ولتاژ کاهنده
- مهیاسازی ولتاژ DC ثابت و رگوله شده
- مهیاسازی ولتاژ خروجی رگوله 5 ولت و ولتاژ رگوله 3.3 ولت و ولتاژ Vin از نوع DC
- دارای رنج وسیع ولتاژ ورودی 7.5 تا 18 ولت DC
- دارای سه نوع کانکتور Mini USB, جک و پین هدر جهت اعمال سیگنال ورودی
- دارای ماکزیمم جریان 1 آمپر برای 5 ولت و ماکزیمم جریان 700 میلی آمپر برای 3.3 ولت خروجی
- محافظت شده نسبت به ولتاژ معکوس ورودی در قسمت جک DC و پین هدر ورودی
- دارای سه عدد نمایشگر LED جهت نمایش هر یک از ولتاژهای خروجی
- دارای سه عدد جمپر جهت فعال سازی و یا غیر فعال سازی هر یک از ولتاژهای خروجی
- مناسب برای هر دو نوع بردبورد Standard و Mini برد بورد
- مناسب برای پروژه های میکروکنترلر ، میکرو اس دی و دیگر ماژول ها
- دارای خازن و دیگر قطعات در طراحی مدار جهت حذف نویز احتمالی بر روی ولتاژهای خروجی
- طراحی مهندسی PCB جهت حذف نویز و اتلاف گرما، استفاده از فیبر فایبر متالیزه، چاپ سolder و چاپ راهنما
- ابعاد 57mm * 18mm

- جدول توضیح توان ماژول BreadBoard Power (ورودی جک DC)

ولتاژ ورودی	ولتاژ خروجی	جریان خروجی
9 ولت	5 ولت	650 میلی آمپر
12 ولت	5 ولت	450 میلی آمپر
18 ولت	5 ولت	150 میلی آمپر

*در صورت توان مصرفی بالا و گرم شدن ماژول نیاز به استفاده از خنک کننده می باشد.

5. کانکتور و جزئیات مکانیکی ماژول BreadBoard Power



*پین های V_{in} و GND هر یک دو بار طراحی شده اند. جهت استفاده در برد $Mini$ (43.18mm) و یا برد $Standard$ (48.26mm).

• جدول توضیح Jumper خروجی ماژول BreadBoard Power

نوع	توضیحات
Jumper Vin	با بسته شدن این جامپر، ولتاژ ورودی با اختلاف 0.5 ولت کمتر بر روی پین هدر خروجی V_{in} قابل دسترس است.
Jumper 5V	با بسته شدن این جامپر، ولتاژ 5 ولت رگوله بر روی پین هدر خروجی 5V قابل دسترس است.
Jumper 3V3	با بسته شدن این جامپر، ولتاژ 3.3 ولت رگوله بر روی پین هدر خروجی 3v3 قابل دسترس است.

*در حالت پیش فرض هر سه جامپر بسته شده است.

6. جدول توضیح ولتاژ های ورودی ماژول BreadBoard Power



- کانکتور پین هدر **Input +,-** جهت اعمال ولتاژ ورودی

شماره	نام	نوع	توضیحات
+	VCC	Input	ولتاژ ورودی 7.5 ولت تا 18 ولت DC
-	GND	GND	سیگنال زمین

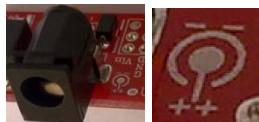
با استفاده از این ورودی بر روی تمامی خروجی ها ولتاژ وجود خواهد داشت. بر روی پین خروجی **Vin** همین ولتاژ پین هدر **Input +,-** با اختلاف 0.5 ولت کمتر وجود خواهد داشت.



- کانکتور **Mini USB** جهت اعمال ولتاژ ورودی

شماره	نام	نوع	توضیحات
1	VCC	Input	ولتاژ ورودی 5V
5	GND	GND	سیگنال زمین

با استفاده از این ورودی بر روی پین خروجی **3v3** ولتاژ رگوله شده 3.3 ولت وجود خواهد داشت. بر روی پین خروجی **5V** نیز همین ولتاژ **USB** وجود خواهد داشت. ولتاژ **Vin** بدون ولتاژ خواهد بود.



- جک **DC** جهت اعمال ولتاژ ورودی

شماره	نام	نوع	توضیحات
-	VCC	Input	ولتاژ ورودی 7.5 ولت تا 18 ولت DC
+	GND	GND	سیگنال زمین

با استفاده از این ورودی بر روی تمامی خروجی ها ولتاژ وجود خواهد داشت. بر روی پین خروجی **Vin** همین ولتاژ جک **DC** با اختلاف 0.5 ولت کمتر وجود خواهد داشت.

*در هر زمان تنها باید به یکی از پین های ورودی ماژول ولتاژ ورودی اعمال گردد.

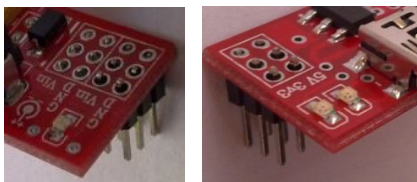
7. جدول توضیح ولتاژ خروجی ماژول Breadboard Power



- کانکتور Mini USB جهت استفاده خروجی

شماره	نام	نوع	توضیحات
1	VCC	Output	ولتاژ خروجی 5 ولت DC رگوله شده
5	GND	GND	سیگنال زمین

در این حالت ولتاژ ورودی باید توسط جک DC ویا پین هدر -/+ Input اعمال شود.



- پین هدر Vin , 3V3, 5V, GND

شماره	نام	نوع	توضیحات
Vin	VCC	Output	ولتاژ خروجی - معادل 0.5 ولت کمتر از ولتاژ ورودی
3v3	VCC	Output	ولتاژ خروجی - 5 ولت DC رگوله شده
5V	VCC	Output	ولتاژ خروجی - 3.3 ولت DC رگوله شده
GND	GND	GND	سیگنال زمین

ولتاژ پین Vin هنگامی که ورودی به جک DC ویا پین هدر -/+ Input اعمال شود وجود خواهد داشت.
ولتاژ پین 5V هنگامی که ورودی به کانکتور Mini USB اعمال شود برابر همان ولتاژ USB ورودی خواهد بود.



