

# HRB 系列隔离宽电压输入高电压稳压输出

## 产品特点

- 效率高达 80%以上
- 1\*2英寸标准封装
- 单电压输出
- 价格低
- 稳压输出
- 工作温度: -40°C~+85°C
- 阻燃封装, 满足UL94-V0 要求
- 温度特性好
- 可直接焊在PCB 上

## 产品应用

HRB W2~40W 系列模块电源是一种DC-DC升压变换器。该模块电源的输入电压分为: 4.5~9V、9~18V、及18~36VDC标准 (2: 1) 宽输入电压范围(宽电压输入模块电源是指输入电压可以允许在很宽的范围内变化)。输出单电压: 50V、100VDC、110VDC、150VDC、200VDC、250VDC、400VDC、500VDC、600VDC、800VDC、1000VDC等, 具有功率密度大, 输出功率高, 应用范围广等优点。

## 技术参数

输出特性		
技术指标	技术参数	测试条件
稳压精度	2.0 %max	0%~100%负载范围
电压调整率	0.5%max	满载
负载调整率	+/-0.5% type.	0%~100%负载范围
纹波和噪声 (滤波后测试)	≤150 mV p-p, max	20MHz带宽 在加上滤波电容的情况下
动态响应速度	≤150us	25%负载~满载
启动延迟时间	500ms	
输入特性		
输入电压范围线性高速率	(5VDC) 4.5—9.0VDC	
	(12VDC) 9.0—18VDC	
	(24VDC) 18—36VDC	
	0.5%	低端 ~ 高端
一般特性		
开关频率	150KHz	典型值
转换效率	参见型号选择表	
隔离电压	1000VDC	输入和输出之间
平均无故障间隔时间	1000000小时	
温度系数	0.02%/°C	
环境特性		
工作温度范围	-40°C~+85°C	
储存湿度	-55°C~+125°C	
相对湿度	10%~90%	
冷却方式	自由空气	

## HRB隔离升压产品型号选择指南

HRB  $\square\square$   $\square\square\square$  D -  $\square$ W - REM  
 $\underbrace{\hspace{1.5cm}}_1$   $\underbrace{\hspace{1.5cm}}_2$   $\underbrace{\hspace{1.5cm}}_3$   $\underbrace{\hspace{1.5cm}}_4$

1. 输入电压值,可根据客户的需求设定最小输入值电压
2. 输出电压值,如果只是给定一个电压值,就是不带调节端的产品,如果给定一个范围,那就是带ADJ调节端的产品,具体电位器的电阻值,可根据产品标签上值来匹配.
3. 功率大小都可以按客户的具体要求来订制,因为每一款升压模块都是特殊的,所以不存在订制产品费用.
4. 开关控制端, 当需要控制高压关断的时候就要加上这个后缀,这个控制端子是高电位有效,高于2.5V就可以打开输出高电压,需要关断的时候,直接给定低于0.3V的电压或者直接短接到负输入端即可.

## 部分产品型号参数

产品型号	输入电压 (VDC)		输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	效率 (%)
	标称值	输入范围			
HRB05150D-5W	12.0	4.5~9	150	33	79
HRB12110D-6W	12.0	9.0~18.0	110	55	82
HRB12150D-6W	12.0	9.0~18.0	150	40	83
HRB12250D-6W	12.0	9.0~18.0	250	25	84
HRB24110D-6W	24.0	18.0~36.0	110	55	82
HRB24150D-6W	24.0	18.0~36.0	150	40	84
HRB24250D-6W	24.0	18.0~36.0	250	25	85
HRB12100D-8W	12.0	9.0~18.0	100	80	84
HRB12150D-8W	12.0	9.0~18.0	150	50	85
HRB12250D-8W	12.0	9.0~18.0	250	30	86
HRB24100D-8W	24.0	18.0~36.0	100	80	84
HRB24150D-8W	24.0	18.0~36.0	150	50	85
HRB24250D-8W	24.0	18.0~36.0	250	30	86
HRB12100D-10W	12.0	9.0~18.0	100	100	83
HRB12150D-10W	12.0	9.0~18.0	150	67	84
HRB12250D-10W	12.0	9.0~18.0	250	40	86
HRB24100D-10W	24.0	18.0~36.0	100	100	82
HRB24150D-10W	24.0	18.0~36.0	150	67	84
HRB24250D-10W	24.0	18.0~36.0	250	40	85
HRB24120D-12W	24.0	18.0~36.0	120	100	85
HRB12200D-15W	12.0	9.0~18.0	200	75	86
HRB12300D-15W	12.0	9.0~18.0	300	50	87
HRB24500D-20W	24	18.0~36.0	500	40	88
HRB12600D-6W	12.0	9.0~18.0	600	10	80
HRB121000D-5W	12.0	9.0~18.0	1000	5	79

## 产品举例说明

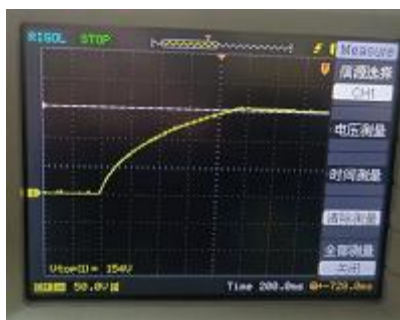
1. 型号：HRB12110D-10W，输出端E2电容可选 22UF/200V的电解电容。输入电压Vin：9~18VDC；输出电压Vout：110VDC；输出功率：10W
2. 型号：HRB24200~300D-10W，输出端E2电容可选 10UF/450V的电解电容。输入电压Vin：18~36VDC；输出电压Vout：250VDC；输出功率：10W
3. 型号：HRB24500D-6W-REM，输出端E2电容可选10UF/450V的电解电容两个进行串联来滤波 输入电压Vin：18~36VDC；输出电压Vout：500VDC；输出功率：6W 带控制高压输出的REM端。

铝壳六屏蔽

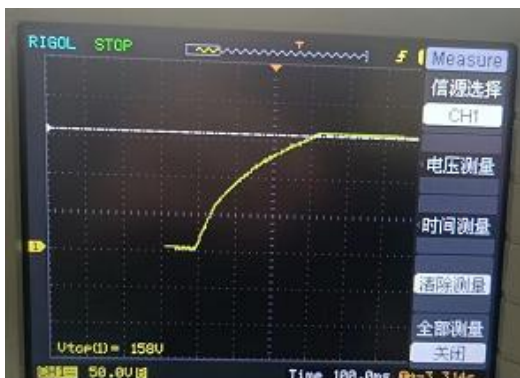


## 电容充电时间实测案例

- 1、150V 10W 带四个 220UF 电解电容并联， 充电如下图

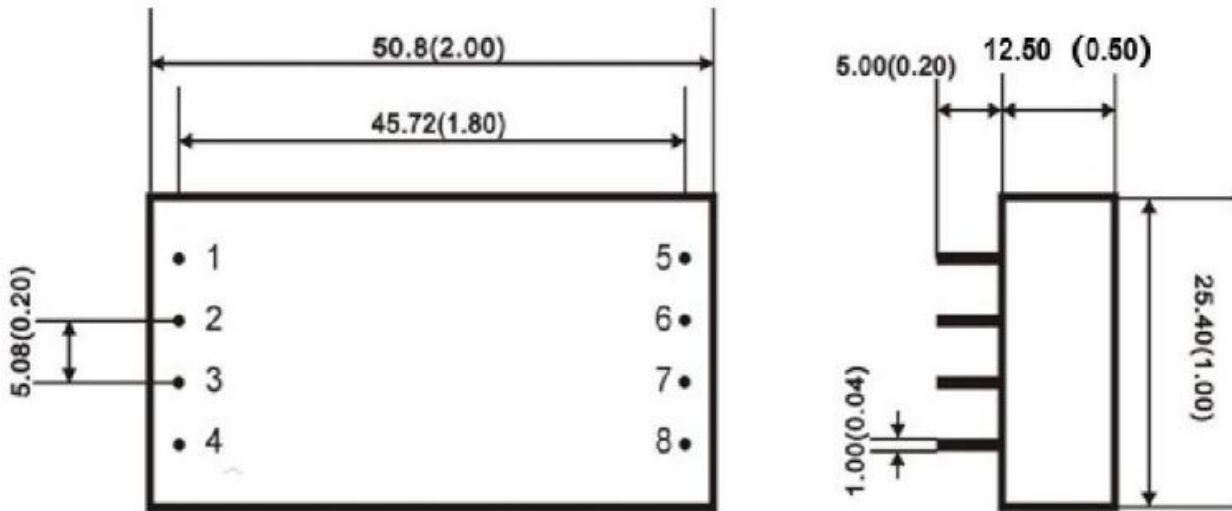


- 2、150V 30W 带四个 220UF 电解电容并联， 充电如下图



## 外型尺寸及引脚描述

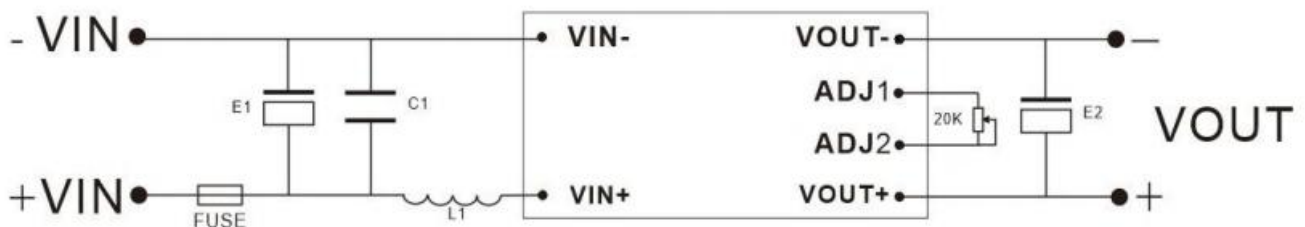
HRB 0.2~40W 系列 产品尺寸: 50.8x25.4x12.5 单位: mm



底视图侧视图 1

PIN 脚		W2~40W 引脚功能说明			
1	+Vin	输入正	5	+Vout	输出正
2	GND	输入负	6	ADJ	调整端
3	REM	遥控端	7	NC	空脚
4	GND	输入负	8	GND	输出负

## 产品应用原理图及器件选型



1. FUSE:1.5~2 倍的最大输入电流
2. E1:至少两倍的输入电压耐压容量 47~220UF
3. C1:0.1UF/50V
4. L1:10~100UH 2 倍的最大输入电流,可选加
5. E2 至少 1.5 倍的输出高压耐压,容值建议值 10~47UF,要选用高频低阻型的电解电容.
6. ADJ(20K):如果需要电压调节,就必须接这个电位器,或者改用电阻替换,短接时输出最高电压值,20K 输出最小值电压值.
7. REM 控制端:高电位有效高电压输出.