



ROHS

产品特点

- 超宽输入电压范围 (2:1)
- 效率高达92%
- 隔离电压 1500 VDC
- 输入欠压保护, 输出短路、过流、过压保护, 过温保护
- 工作温度范围: -40°C to +85°C
- 国际标准1/16砖
- 符合UL/EN62368标准



Railway



Automation



Datacom



IPC



Industry



Measurement



Telecom



Charger



Boat

PES75-R3系列产品输出功率75W, DIP封装, 2:1宽电压输入范围, 1500VDC隔离电压, 效率高达92%, 具有输入欠压, 输出短路, 输出过压, 过温保护等功能。可广泛应用于通信、工业控制、仪器仪表、电力、铁路、物联网等领域。

型号编码

PES	75	-	XX	S	XX	P	-	I	R3
系列名称	输出功率		输入电压	输出类型	输出电压	遥控逻辑		散热器	产品版本
	75 : 75W		48 : 36-75V	S : 单路	05 : 5V	P : 正逻辑		I : 带散热器	R3 : 版本号
				D : 双路隔离	12 : 12V	N : 负逻辑		省略 : 不带散热器	
				E : 双路不隔离	28 : 28V	M : 无逻辑			
				T : 三路					

产品选型

产品型号	输入电压 标称值 (范围值) VDC	输出电压 VDC	输出电流 @满载 mA	输出效率 ^① Min/Typ %	最大电容负载 μF	备注
PES75-48S12P-R3	48 (36~75VDC)	12	6250	90/92	2000	正逻辑、不带散热器
PES75-48S12N-R3		12	6250	90/92	2000	负逻辑、不带散热器
PES75-48S12P-IR3		12	6250	90/92	2000	正逻辑、带散热器
PES75-48S12N-IR3		12	6250	90/92	2000	负逻辑、带散热器

注①：上述效率值是在输入标称电压和输出额定负载时测得。

输入规格

参数	条件		最低	标称	最高	单位
输入电流	36VDC输入，满载	5V输出	-	755	763	mA
		12V输出	-	2264	2315	
冲击电压	36~75VDC输入系列		-	-	80	VDC
输入欠压保护	输入欠压保护开始		30	32	33	
	输入欠压保护释放		34	35	36	
启动时间	标称输入电压和恒阻负载		-	20	50	ms
输入滤波器类型			Pi type			
热插拔			不支持			
遥控脚(Ctrl)	正逻辑控制	模块开启	Ctrl 脚悬空或接TTL 高电平(3~20VDC)			
		模块关断	Ctrl 接GND 或低电平(-0.3~0.7VDC)			
		Ctrl控制电流	-	0.6	2	mA
		关断时输入电流	-	3	10	
	负逻辑控制	模块开启	Ctrl 接GND 或低电平(-0.3~0.7VDC)			
		模块关断	Ctrl 脚悬空或接TTL 高电平(3~20VDC)			
		Ctrl控制电流	-	0.6	2	mA
		关断时输入电流	-	3	10	

注：Ctrl 控制引脚的电压是相对于输入引脚GND。

输出规格

参数	条件	最低	标称	最高	单位
输出电压精度	全负载范围, 标称输入电压	-	±1	±2	%
线性调节率	额定负载, 全输入电压范围	-	±0.2	±0.75	
负载调节率	额定输入电压, 10%~100%负载	-	±0.5	±1	
瞬态恢复时间(0.1A/us)	25%负载阶跃变化, 标称输入电压	-	200	500	μs
瞬态响应偏差(0.1A/us)	25%负载阶跃变化, 标称输入电压	-	±3	±5	%
温度漂移系数	满载	-	-	±0.03	%/°C
纹波&噪声	20MHz带宽, 标称输入电压, 探头靠测法, 输出外加10uF钽电容和1uF陶瓷电容	-	80	120	mVp-p
输出微调(Trim)		-	-	±10	%
输出过流保护	打嗝自恢复	110	130	160	%Io
输出过压保护	打嗝自恢复	112	120	130	%Vo
短路保护		可持续, 自恢复			
过温保护		115	125	135	°C

通用规格

参数	条件	最低	标称	最高	单位
隔离电压	输入-输出, 漏电流小于1mA, 测试时间1分钟	1500	-	-	VDC
隔离电阻	输入-输出, 绝缘电压500VDC	1000	-	-	MΩ
隔离电容	输入-输出, 100kHz/0.1V	-	2200	-	pF
工作温度	产品工作在降额曲线范围内	-40	-	+85	°C
存储温度		-55	-	+125	
存储湿度	无冷凝	5	-	95	%RH
引脚耐焊接温度	波峰焊焊接(焊接时间: 5~10s)	+255	+260	+265	°C
	手工焊接(焊接时间: 3~5s)	+350	+360	+370	
开关频率	PWM模式	-	330	-	kHz
平均无故障时间	MIL_HDBK_217F@25°C	1000	-	-	K hours

物理规格

大小尺寸	不带散热器	33.00mm × 22.80mm × 10.60mm
	带散热器	33.00mm × 22.80mm × 12.70mm
重量	不带散热器	16.5g(Typ.)
	带散热器	24.0g(Typ.)
冷却方式	自然冷却或外加风冷散热	

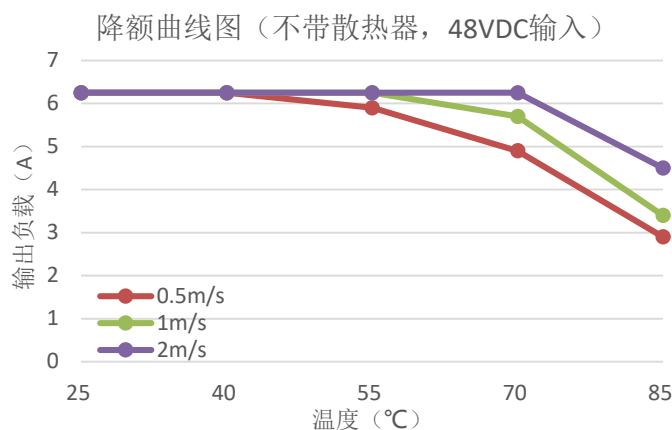
特性曲线


图1

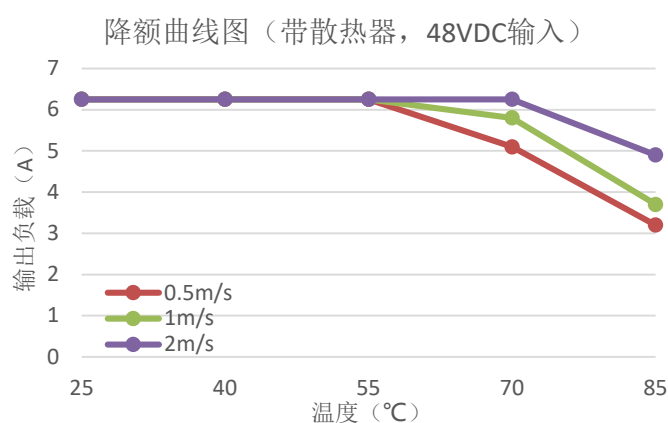


图2

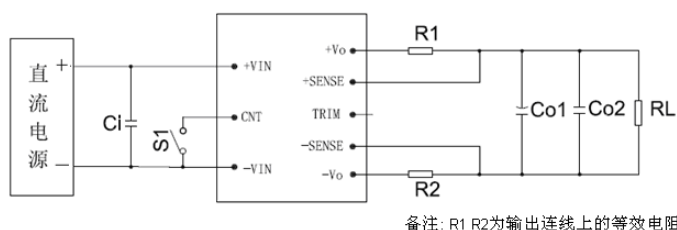
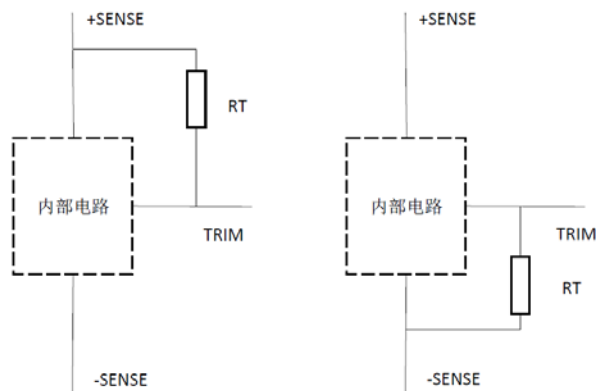
设计参考
1、应用电路


图3

备注: 输出可以根据客户需求接适量的电解电容, 但各路的最大容量不可超过2000uF。

位号	推荐值
Ci	100μF/100V 铝电解电容
Co1	330μF/25V 钽电容/电解电容
Co2	1μF/10V 陶瓷电容

2、Trim 的使用以及 Trim 电阻的计算


Trim up

Trim down

图4 Trim的使用电路（虚线框为产品内部）

Trim电阻的计算公式:

上调电阻计算公式:

$$RT = \left(\frac{5.11V_{nom}(100 + \Delta\%)}{1.225\Delta\%} - \frac{511}{\Delta\%} - 10.22 \right) (k\Omega)$$

下调电阻计算公式:

$$RT = \left(\frac{511}{\Delta\%} \right) - 10.22 (k\Omega)$$

其中,

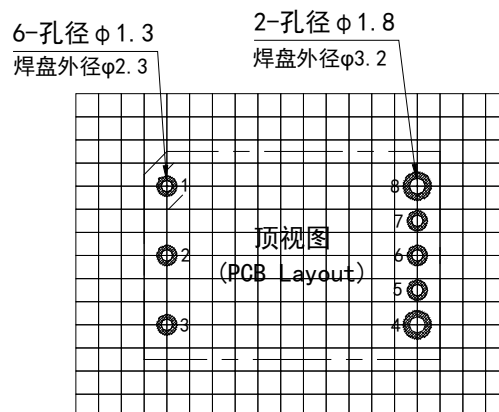
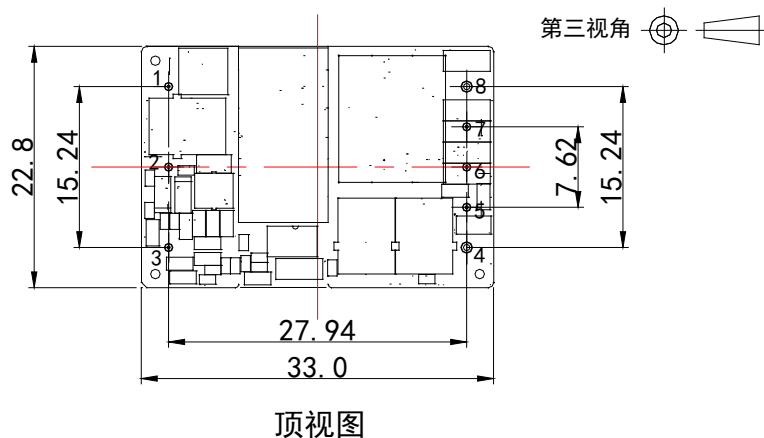
RT为Trim电阻

$$\Delta\% = \left| \frac{V_{nom} - V_{out}}{V_{nom}} \right| \times 1$$

V_{nom}为额定输出电压

V_{out}为实际需要的上调或下调电压

外观尺寸（不带散热器）



注：栅格距离为2.54*2.54mm

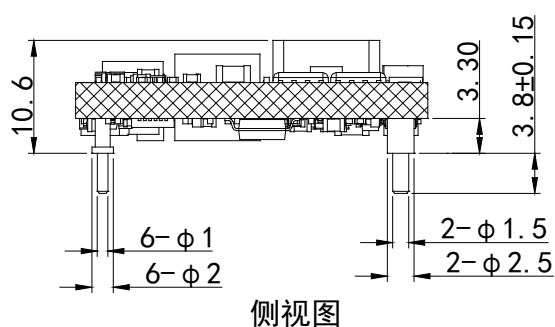


图5

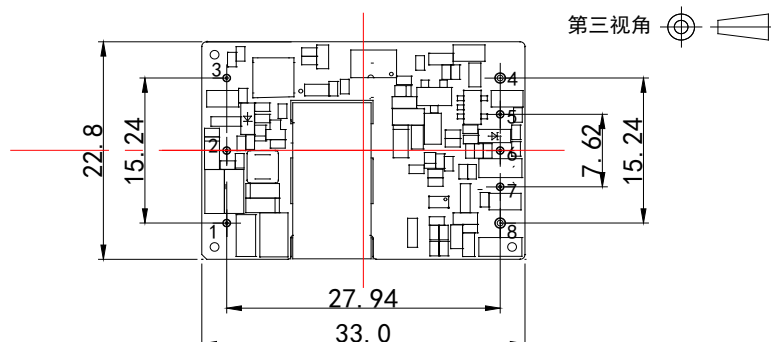
注：

- 1、尺寸单位：mm
- 2、引脚未标注公差：±0.15 mm
- 3、外形尺寸未标注公差：±0.50 mm
- 4、引脚1/2/3/5/6/7：φ1mm；引脚4/8：φ1.5mm。
- 5、器件布局仅供参考，具体以实物为准。

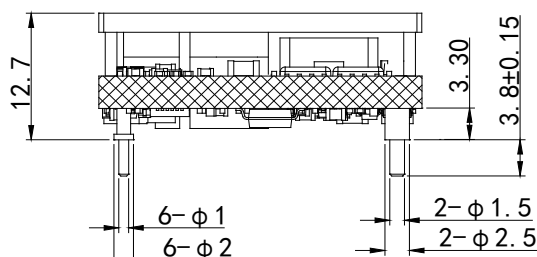
引脚定义

序号	标识	含义
1	+Vin	输入正端
2	Ctrl	控制脚
3	-Vin	输入负端
4	-Vo	输出负端
5	Sense-	输出负极电压补偿脚
6	Trim	电压调节端
7	Sense+	输出正极电压补偿脚
8	+Vo	输出正端

外观尺寸 (带散热器)



底视图 (针脚面)



侧视图

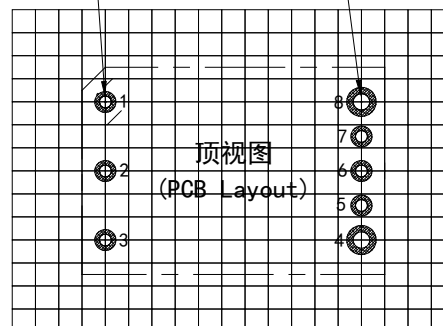
图6

注:

- 1、尺寸单位: mm
- 2、针脚未标注公差: ± 0.15 mm
- 3、外形尺寸未标注公差: ± 0.50 mm
- 4、引脚1/2/3/5/6/7: $\phi 1$ mm; 引脚4/8: $\phi 1.5$ mm。
- 5、器件布局仅供参考, 具体以实物为准。

6-孔径 $\phi 1.3$
焊盘外径 $\phi 2.3$

2-孔径 $\phi 1.8$
焊盘外径 $\phi 3.2$



注: 栅格距离为2.54*2.54mm

引脚定义

序号	标识	含义
1	+Vin	输入正端
2	Ctrl	控制脚
3	-Vin	输入负端
4	-Vo	输出负端
5	Sense-	输出负极电压补偿脚
6	Trim	电压调节端
7	Sense+	输出正极电压补偿脚
8	+Vo	输出正端

备注:

- 1、技术指标: 除非另有说明, 否则所有规格均为标称额定输入, 输出额定负载和环温25°C;
- 2、最大容性负载均在输入电压范围、满载条件下测试;
- 3、本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
- 4、我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员。

深圳市普德新星电源技术有限公司

Powerld Enterprises Co., Ltd.

总部地址: 深圳宝安区西乡街道宝田二路6号雍华源商务大厦9~10楼

广西工厂: 广西梧州市高新技术园区工业大道88号

电话: +86-755-86222081 传真: +86-755-86051389 网址: www.powerld.com.cn

