

DC-DC 电源模块 1W~3W

WRA_S-1W/2W/3W 系列



产品特点

- 输出额定功率: **1W~2W**
- 工业级/军品级产品
- 宽电压输入 (5V、12V、24V、48V)
- 双路稳压输出: $\pm 5V/\pm 12V/\pm 15V$
- 隔离电压 $\geq 1000VDC$
- 短路/过流保护, 自恢复
- 国际标准引脚, 多种封装形式
- 小型 SIP 封装: 22*9.5*12mm

典型产品列表

产品型号	输入电压 (VDC)	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)			典型效率 (%)
			1W	2W	3W	
WRA0505S-1W/2W/3W	4.5~9V	± 5	± 100	± 200	± 300	72
WRA0512S-1W/2W/3W		± 12	± 41	± 83	± 125	73
WRA0515S-1W/2W/3W		± 15	± 33	± 66	± 100	75
WRA1205S-1W/2W/3W	9~18	± 5	± 100	± 200	± 300	72
WRA1212S-1W/2W/3W		± 12	± 41	± 83	± 125	73
WRA1215S-1W/2W/3W		± 15	± 33	± 66	± 100	77
WRA2405S-1W/2W/3W	18~36VDC	± 5	± 100	± 200	± 300	73
WRA2412S-1W/2W/3W		± 12	± 41	± 83	± 125	77
WRA2415S-1W/2W/3W		± 15	± 33	± 66	± 100	77
WRA4805S-1W/2W/3W	36~72VDC	± 5	± 100	± 200	± 300	73
WRA4812S-1W/2W/3W		± 12	± 41	± 83	± 125	77
WRA4815S-1W/2W/3W		± 15	± 33	± 66	± 100	77

备注: 输入电压也可以为 9~36VDC 或 18~72VDC 超宽压输入, 输出电压也可以为其他特殊参数;
军品级产品后缀加"J"

详细参数表

条件: 除特殊指定外, 所有参数测试条件为: 标称输入电压、纯阻性标称负载和 25℃ 室温环境

输入特性

输入电压	2: 1	9-18VDC、18-36VDC、36-72VDC	
	4: 1	9-36VDC、18-72VDC	
启动时间	$\leq$ 额定负载, 标称输入电压		$\leq 10ms$
遥控方式			有

输出特性

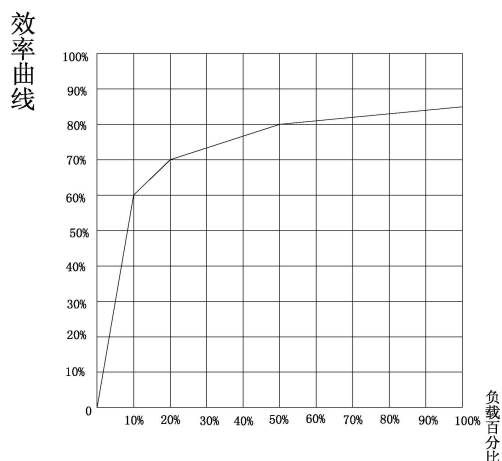
输出功率	工作环境温度 $\leq 70^{\circ}\text{C}$ （工业级） 工作环境温度 $\leq 80^{\circ}\text{C}$ （军品级）	WRA_S-2W 系列	2W (MAX)
		WRA_S-1W 系列	1W (MAX)
电压设定精度	额定负载，标称输入电压： 25°C	Vo1	$\leq \pm 1.0\%$ (标称)
		Vo2	$\leq \pm 3.0\%$ (标称)
线性电压调节率	额定负载，全电压输入范围	Vo1	$\pm 0.2\%$ (标称)
		Vo2	$\pm 1.5\%$ (标称)
负载调节率	标称电压输入，10%~100%标称负载	Vo1	$\leq \pm 0.5\%$ (标称)
		Vo2	$\leq \pm 3\%$ (标称)
过流保护	全电压输入范围，壳温 $T_c < T_{cmax}$		$\geq 120\%$ 额定负载
过流保护模式		110~170%	连续短路，自恢复
输出纹波噪声	额定负载		$< 1\%V_o$
空载功耗			$< 100\text{mW}$
动态响应	25%的标称负载阶跃	$\Delta V_o1/\Delta t$	200us

一般特性

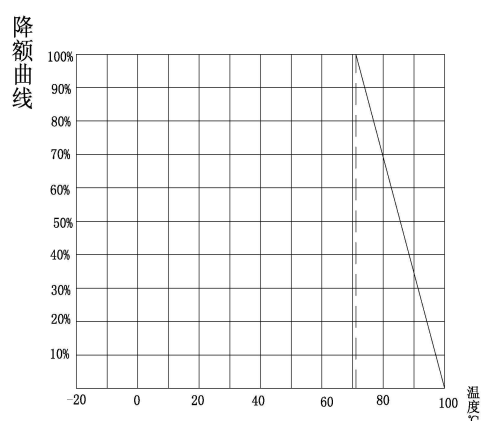
开关频率	典型值	100~400KHz
绝缘电阻	绝缘电压 500VDC	500M Ω
绝缘强度	输入与输出；输入、输出与壳	$\geq 1000\text{VDC}$
工作温度	$\leq$ 额定负载、工业级	$-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
	$\leq$ 额定负载、军品级	$-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$
存储温度	湿度 $\leq 90\%$	$-40^{\circ}\text{C} \sim +105^{\circ}\text{C}$ （工业级）
温度系数		$< 0.02\%/^{\circ}\text{C}$
抗震性		10~55Hz 5g
平均无故障时间 MTBF	环境温度： 25°C	100 万小时（军品级）
冷却方式		自然冷却
外壳材料		高阻燃/高耐压塑料

典型曲线

1、效率曲线

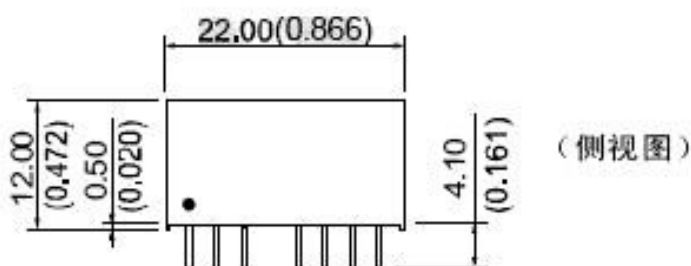
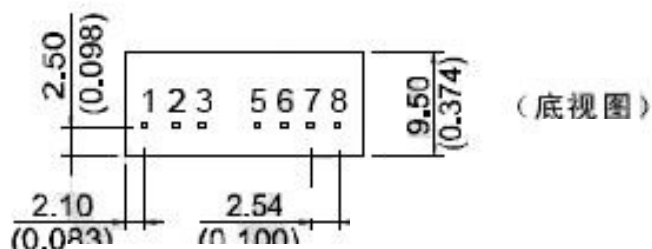


2、降额曲线



外型与管脚的定義

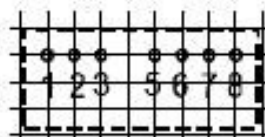
第一角投影示意图 



注:
尺寸单位: mm(inch)
端子截面尺寸: 0.50*0.30mm(0.020*0.012inch)
端子截面公差: $\pm 0.10\text{mm}$ ($\pm 0.004\text{inch}$)
未标注之公差: $\pm 0.25\text{mm}$ ($\pm 0.010\text{inch}$)

建议印刷板图
俯视图, 栅格间距: 2.54mm(0.1i
开孔直径: 1.00mm(0.039inch)

正负双路/单路



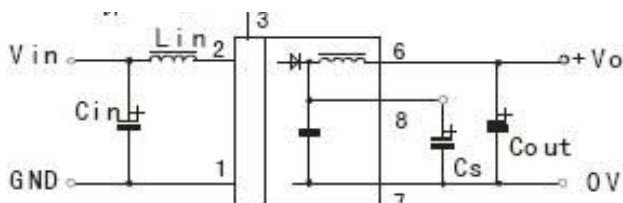
引脚方式

引脚	单路	正负双路
1	GND	GND
2	Vin	Vin
3	CTRL	CTRL
5	NC	NC
6	+Vo	+Vo
7	0V	0V
8	CS	-Vo

NC: 不能与任何外部电路连接。

若要求进一步减少输入输出纹波, 可在输入输出端联接一个“LC”滤波网络, 应用电路如(图1)所示, 并选用合适的滤波电容。

3 脚与输入 GND 连接模块即关断, 悬空或高电平工作



推荐值:

Cin: 47uF-100uF

Lin: 4.7 uH ~120uH

Ccut: 100uF

Cs: 10 uF ~22uF