

WRA_CS-3W & WRB_CS-3W 系列

3W, 宽电压输入, 隔离稳压正负双路/单路
SIP 封装 DC-DC 模块电源



专利保护 RoHS

产品特点

- 宽输入电压范围: 2:1
- 隔离 1500VDC
- 短路保护 (自恢复)
- 低压失控保护
- 输出可关断
- 高功率密度
- 内部贴片化设计
- 工作温度范围: -40℃~+85℃
- 阻燃封装, 满足 UL94-V0 要求
- 符合 RoHS 指令

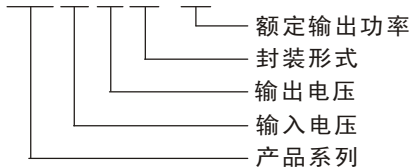
应用范围

WRA_CS-3W & WRB_CS-3W 系列产品是专门针对布板空间狭小, 且输入电压变化范围大、输入输出必须隔离的电源电路应用场合而设计。此专业设计、制造的 DC-DC 模块电源, 可为您减少设计的失效点, 节省开发微功率电源的人力、物力、时间成本, 还能更好的保证产品品质稳定性, 以保障终端产品的使用安全可靠。该产品适用于:

- 1) 输入电源的电压变化范围 ≤ 2:1
- 2) 输入输出之间要求隔离 ≤ 1.5KVDC
- 3) 输出电压稳定性和输出纹波噪声要求较高。

产品选型

WRA2412CS-3W



广州金升阳科技有限公司

地址: 广东省广州市天河区车陂路黄洲工业区 6 栋
电话: 020-38601850 38601530 38601679
传真: 020-38601272
网址: <http://www.mornsun.cn>

产品型号一览表

产品型号	输入			输出			效率 (% Typ)			
	电压 (VDC)			电压 (VDC)	电流 (mA)					
	额定	范围	最大*		最大	最小				
WRA1205CS-3W	12	9.0-18	22	±5	±300	±30	74			
WRA1209CS-3W				±9	±167	±17	76			
WRA1212CS-3W				±12	±125	±13	78			
WRA1215CS-3W				±15	±100	±10	80			
WRB1205CS-3W				5	600	60	74			
WRB1209CS-3W				9	333	33	76			
WRB1212CS-3W				12	250	25	78			
WRB1215CS-3W				15	200	20	80			
WRA2405CS-3W				24	18-36	40	±5	±300	±30	76
WRA2409CS-3W							±9	±167	±17	78
WRA2412CS-3W	±12	±125	±13				80			
WRA2415CS-3W	±15	±100	±10				81			
WRB2405CS-3W	5	600	60				76			
WRB2409CS-3W	9	333	33				78			
WRB2412CS-3W	12	250	25				80			
WRB2415CS-3W	15	200	20				81			

*输入电压不能超过此值, 否则可能会造成永久性不可恢复的损坏。

注: 最小负载不要小于 10%, 否则输出纹波会迅速增大。

产品工作于最小要求负载以下, 模块不会损坏, 但不能保证均符合本手册中之所有性能指标。

一般特性

项目	工作条件	Min	Typ.	Max	单位
存储湿度				95	%
工作温度		-40		85	℃
存储温度		-55		125	
产品工作时外壳升温			15		
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳边沿 1.5mm, 10 秒			300	
绝缘强度	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1500			VDC
绝缘电阻	绝缘电压 500VDC	1000			MΩ
隔离电容	100KHz, 1V		80		pF
空载功耗			100		mW
冷却方式		自然空冷			
输出短路保护		可持续, 自恢复			
外壳材料		黑色阻燃耐热塑料 (UL94-V0)			
平均无故障时间		100			万小时
重量			6		克

输出特性

项目	条件	Min	Typ.	Max	单位
额定输出功率	详情请参照产品型号一览表	0.3		3	W
正输出电压精度	外部电路请参照推荐电路		±1	±3	%
负输出电压精度	外部电路请参照推荐电路		±3	±5	
负载调整率	从 10% 到 100% 的负载 (WRB_CS-3W)		±0.5	±0.75	%
	从 10% 到 100% 的负载 (WRA_CS-3W) *		±0.5	±1.0	
电压调整率	输入电压从低电压到高电压		±0.2	±0.5	%/°C
温度漂移系数	外部电路请参照推荐电路			±0.03	
纹波&噪声**	20MHz 带宽		50	100	mVp-p
开关频率	满载, 输入电压范围		300		KHz

*负载 (25/100%) 不平衡时, 正负双路输出模块的负载调节率 ±5% max.

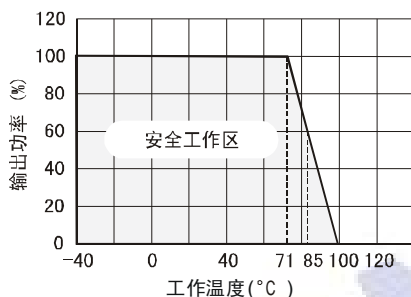
**纹波和噪声的测试方法采用双绞线, 或平行线法。详情请参见产品应用笔记之电源模块的测试。

注:

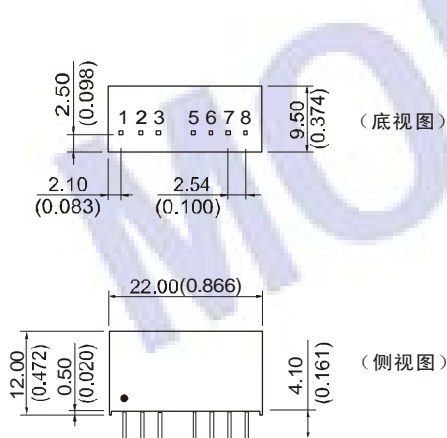
1. 本文所列数据除特别说明外, 都是在 TA=25°C, 湿度 < 75%, 输入标称电压和输出额定负载时测得;

2. 其它规格输入输出也可提供, 详情请与我司联系。

典型温度曲线



外观尺寸、建议印刷板图、引脚方式



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

第一角投影示意图

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

正负双路/单路



引脚方式

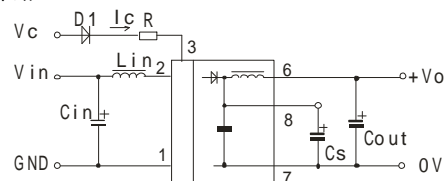
引脚	单路	正负双路
1	GND	GND
2	Vin	Vin
3	CTRL	CTRL
5	NC	NC
6	+Vo	+Vo
7	0V	0V
8	CS	-Vo

NC: 不能与任何外部电路连接。

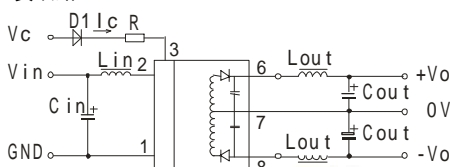
② 推荐电路

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。

单路



正负双路



(图 1)

但电容不能选太大, 否则可能会造成启动问题。对于每一路输出, 在确保安全可靠工作的条件下, 其滤波电容的最大容值详见 (表 1)。

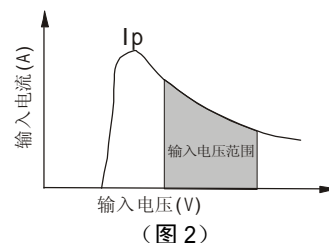
一般: Cin: 12V 100μF
24V 10μF~47μF
Cout: 100μF (Typ.)
Lin: 4.7μH~120μH
Lout: 2.2μH~10μH
Cs: 10μF~22μF

滤波电容的最大容值表 (表 1)

单路 Vout (VDC)	Cout (μF)	双路 Vout (VDC)	Cout (μF)
5	1000	±5	680
9	680	±9	470
12	470	±12	330
15	330	±15	220

③ 输入电流

当使用不稳定的电源供电时, 请确保电源的输出电压波动范围和纹波电压并无超出模块本身的输入要求。输入电源的输出电流必须足够应付该 DC/DC 模块的瞬时启动电流 Ip (见图 2)。一般: $I_p \leq 1.4 \cdot I_{in-max}$



(图 2)

④ 此产品不能并联使用, 不支持热插拔。

使用注意事项

① CTRL 端

悬空或高阻时, 模块正常输出; 接高电平 (相对于输入地), 模块关断; 注意流入该引脚的电流 (Ic) 在 5-10mA 为宜, 电流超过其最大值 (一般为 20mA) 会造成模块的永久损坏! 其中 R 值可按

$$R = \frac{V_C - V_D - 1.0}{I_c} \text{ 计算得到。}$$