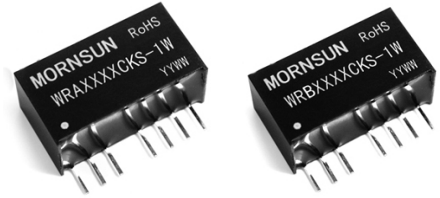


WRA_CKS-1W & WRB_CKS-1W 系列

1W, 宽电压输入, 隔离稳压正负双路/单路输出

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
- 隔离电压 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°C~+85°C
- 阻燃封装, 满足 UL94-V0 要求

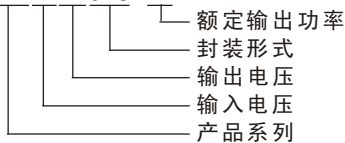
应用范围

WRA_CKS-1W & WRB_CKS-1W 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。

选型指南

WRA2412CKS-1W



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				
WRA0505CKS-1W *	5	4.5-9.0	11	±5	±100	±10	76			
WRA0509CKS-1W *				±9	±55	±6	78			
WRA0512CKS-1W *				±12	±42	±4	78			
WRA0515CKS-1W *				±15	±33	±3	78			
WRB0505CKS-1W *				5	200	20	76			
WRB0509CKS-1W *				9	111	11	78			
WRB0512CKS-1W *				12	83	8	78			
WRB0515CKS-1W *				15	67	7	78			
WRA1205CKS-1W *				12	9.0-18	22	±5	±100	±10	78
WRA1209CKS-1W *							±9	±55	±6	79
WRA1212CKS-1W *	±12	±42	±4				80			
WRA1215CKS-1W *	±15	±33	±3				80			
WRB1205CKS-1W *	5	200	20				78			
WRB1209CKS-1W *	9	111	11				79			
WRB1212CKS-1W *	12	83	8				80			
WRB1215CKS-1W *	15	67	7				80			
WRA2405CKS-1W *	24	18-36	40				±5	±100	±10	78
WRA2409CKS-1W *							±9	±55	±6	82
WRA2412CKS-1W *				±12	±42	±4	83			
WRA2415CKS-1W *				±15	±33	±3	83			
WRB2405CKS-1W *				5	200	20	78			
WRB2409CKS-1W *				9	111	11	82			
WRB2412CKS-1W *				12	83	8	83			
WRB2415CKS-1W *				15	67	7	83			
WRA4805CKS-1W *				48	36-72	80	±5	±100	±10	76
WRA4809CKS-1W *							±9	±55	±6	78
WRA4812CKS-1W *	±12	±42	±4				80			
WRA4815CKS-1W *	±15	±33	±3				80			
WRB4805CKS-1W *	5	200	20				76			
WRB4809CKS-1W *	9	111	11				78			
WRB4812CKS-1W *	12	83	8				80			
WRB4815CKS-1W *	15	67	7				80			

*研发中。

**输入电压不能超过此值, 否则可能会造成模块的永久性损坏。

输出特性

项目	测试条件	Min	Typ.	Max	单位
输出电压精度	规定的输入范围及负载		±1	±3	%
负载调整率	从 10%到 100%的负载 (WRB_CKS-1W)		±0.5	±0.75	
	从 10%到 100%的负载 (WRA_CKS-1W)*		±0.5	±1.0	
电压调整率	输入电压从最低电压到最高电压		±0.2	±0.5	
温度漂移系数				±0.03	%/°C
纹波&噪声	20MHz 带宽		25	75	mVp-p
开关频率	满载, 输入电压范围	180-500(PFM)			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。

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>

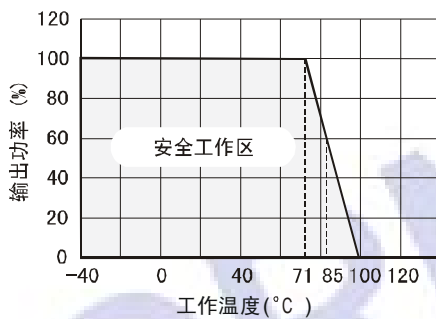
一般特性

项目	测试条件	Min	Typ.	Max	单位
存储湿度				95	%
工作温度		-40		85	°C
存储温度		-50		125	
产品工作时外壳温升			15	35	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳边沿 1.5mm, 10 秒			300	
绝缘强度		1500			VDC
绝缘电阻		1000			MΩ
隔离电容	100KHz, 1V		35		pF
空载功耗			120		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			5		克

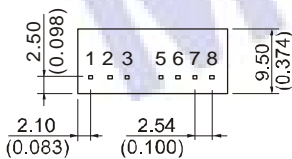
注:

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. 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;
3. 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;
4. 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

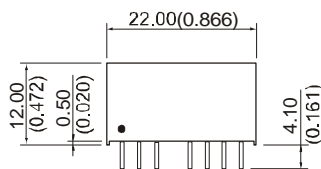
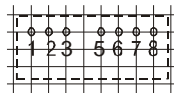


(底视图)

第一角投影示意图

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

正负双路/单路



(侧视图)

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。

注:

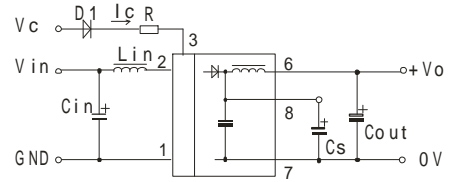
- 尺寸单位: mm(inch)
端子截面尺寸: 0.50*0.30mm(0.020*0.012inch)
端子截面公差: ±0.10mm(±0.004inch)
未标注之公差: ±0.25mm(±0.010inch)

使用注意事项

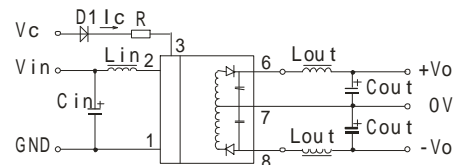
① 推荐电路

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: 5V,12V 100μF;
24V,48V 10μF
Cout: 47μF (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 (uF)	双路 Vout (VDC)	Cout (uF)
5	680	±5	330
9	560	±9	270
12	470	±12	220
15	330	±15	150

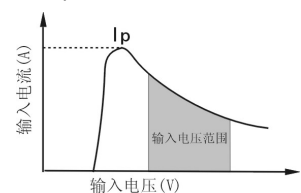
② CTRL 端

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

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

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。