

WRA-CS-3W 系列

DC-DC 模块电源/1500V 隔离  
宽电压输入/稳压双输出/3W



产品特点:  
隔离电压:1500Vdc 隔离  
工作温度: -45°C-85°C  
性能稳定 可靠性高 MTBF≥100 万小时  
阻燃外壳封装 满足 UL94-V0 要求  
国际标准引脚方式 (1 2 3 6 7 8 引脚)  
内部贴片化设计  
无需外加元件  
满足 RoHS 指令要求

模块选型指南

产品型号	输入		输出			转换效率 (%)
	标称电压 (V)	电压范围 (V)	额定电压 (V)	最小电流 (mA)	最大电流 (mA)	
WRA1205CS- 3W	12	9.0-18	±5	±20	±200	76
WRA1209CS- 3W			±9	±11	±111	76
WRA1212CS- 3W			±12	±9	±83	74
WRA1215CS- 3W			±15	±7	±67	75
WRA1224CS- 3W			±24	±5	±42	73
WRA2405CS- 3W	24	18-36	±5	±20	±200	78
WRA2409CS- 3W			±9	±11	±111	76
WRA2412CS- 3W			±12	±9	±83	78
WRA2415CS- 3W			±15	±7	±67	76
WRA2424CS- 3W			±24	±5	±42	77
WRA4805CS- 3W	48	36-72	±5	±20	±200	76
WRA4809CS- 3W			±9	±11	±111	76
WRA4812CS- 3W			±12	±9	±83	77
WRA4815CS- 3W			±15	±7	±67	75
WRA4824CS- 3W			±24	±5	±42	76
WRA****CS-3W	* *可根据实际需求定制* *					

本公司保留对以上参数进行更改的权利,最终产品参数将以本公司提供的具体产品规格书为准。

## 一般特性

开关频率	300KHz	输入标称电压, 100%负载
输出短路可持续时间	可持续, 自恢复	
产品工作时外壳升温	15°C (Typ.)	35°C (Max)
温度系数	0.03%/°C	100%满载
引脚耐焊温度	300°C	焊接时间 ≤ 3 秒
隔离电压 (输入与输出)	1000VDC	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA
绝缘电阻	1000MΩ	绝缘电压 500V
隔离电容	35pF	输入/输出 100KHz/V
空载功耗	120mW (Typ.)	
工作温度	-40~+85°C	工作环境温度
储存温度	-55~+125°C	
储存湿度	<95%	无凝结
冷却方式	自然风冷	
重量	5g	标准

## 输入特性

输入电压范围 (Vdc)		最大值 (Vdc)	空载电流 (Typ, mA)	*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
2:1	9-18	22	20	
	18-36	40	10	
	36-72	80	3	

## 输出特性

项目	测试条件	典型值	最大值
线性电压调节率	输入电压从最低电压到最高电压	±0.2%	±0.5%
负载调节率	10%到 100%负载	±0.5%	±1.0%
输出电压精确度	规定的输入范围及负载	±1%	±3%
纹波和噪声	20MHz 带宽	45mVp-p	120mVp-p

注: 其中正负双输出系列, 负载 (25/100%) 不平衡时, 双路输出模块的负载调节率在 ±5% max。  
除特殊说明, 其它所有参数测试条件为: 规定的输入电压范围, 纯阻性负载和 25°C 室温环境

## 典型特性曲线

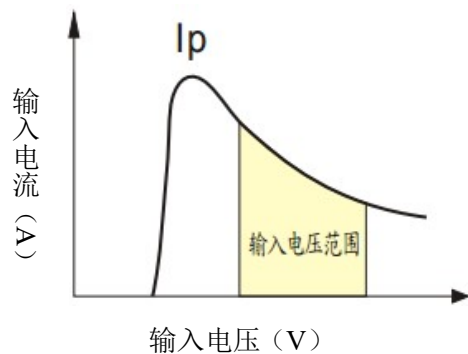
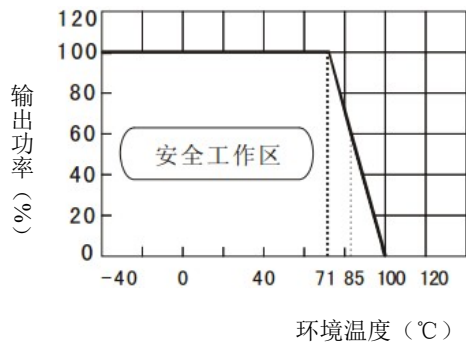
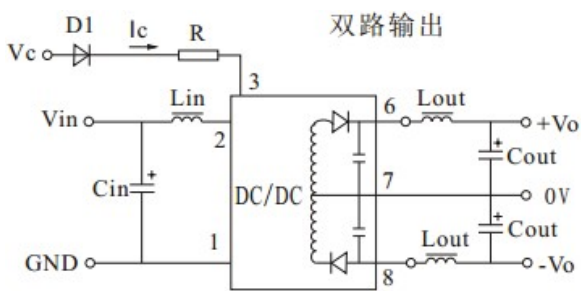


图 (2)

本公司保留对以上参数进行更改的权利, 最终产品参数将以本公司提供的具体产品规格书为准。

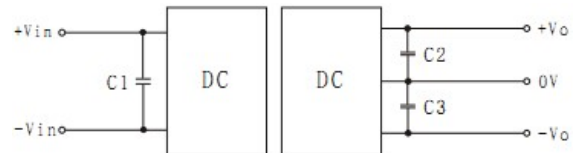
## 注意事项

- 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。建议  $C_{out}$  使用陶瓷电容或者高频低阻抗电解电容, 使用钽电容会造成模块损坏的现象出现。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, 在确保安全可靠的工作条件下, 其滤波电容的最大容值详见(滤波电容的最大容值表)。通常:  
 $C_{in}: 5V, 12V \quad 100\mu F;$   
 $24V, 48V \quad 10\mu F$   
 $C_{out}: 47\mu F(Typ.)$   
 $L_{in}: 4.7\mu H \sim 120\mu H$   
 $L_{out}: 2.2\mu H \sim 10\mu H$
- 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( $I_c$ ) 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  $R=(V_c-V_D-1.0)/I_c$  计算得到。
- 输入电流:** 当使用不稳定的电源时, 请确认电源的波动范围和纹波电压有无超出模块本身的输入要求。输入电源的输入电流必须足够应付该 DC/DC 模块的瞬时启动电流  $I_p$  (图2), 约为输入平均电流的 1.4 倍, 即:  $I_p \leq 1.4 * I_{in-max}$
- 负载要求:** 最小负载不要小于 10%, 否则输出纹波会迅速增大; 如果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。
- 此产品不能并联使用, 不支持热插拔。**



(图1)

### 基本应用电路推荐:

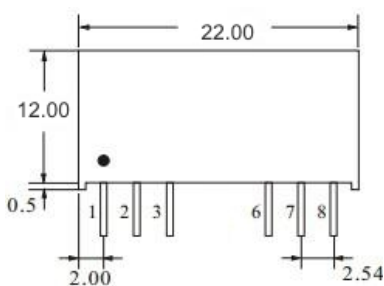


### 滤波电容的最大容值表:

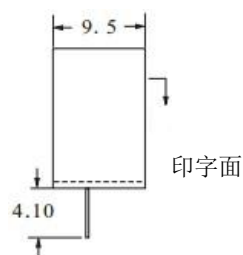
输出电压 (VDC)	外接电容 (uF)	输出电压 (VDC)	外接电容 (uF)
±5	330	±15	150
±9	330	±24	100
±12	220		

注: 输出电容建议使用陶瓷电容及高频低阻性的电解电容

## 外观尺寸和引脚定义

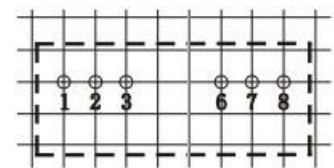


正视图



侧视图

### 建议印刷板图:

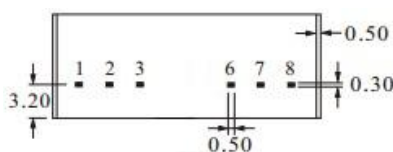


俯视图, 栅格间距 2.54mm

开孔直径 1.00mm

(单位: mm)

(公差: ±0.25)



底视图

WRA****CS-2W (正负双输出)						
引脚	1	2	3	6	7	8
定义	-Vin	+Vin	CTRL	+Vo	0V	-Vo
说明	输入负	输入正	控制脚	输出正	输出地	输出负

本公司保留对以上参数进行更改的权利, 最终产品参数将以本公司提供的具体产品规格书为准。

## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

*Click to view similar products for [Power Management Modules](#) category:*

*Click to view products by [RLT](#) manufacturer:*

Other Similar products are found below :

[FPF1C2P5BF07A](#) [FPF1C2P5MF07AM](#) [FH2000NPBAP](#) [B0505S-2W](#) [HLK-5D1205](#) [HLK-10D4805B](#) [B0505XT-1WR2-R](#) [B0505S-1W](#)  
[B1224S-1WR2](#) [AP24N20-HV](#) [TAS25-24-W](#) [TAS10-5-W](#) [TAS10-24-W](#) [TAD10-1505-NI](#) [LS03-13B09R3](#) [HCES1-05D12](#) [HCS2-12D15](#)  
[DC2626A](#) [DFR0756](#) [CS-POWEEVER-02](#) [CS-POWEEVER-01](#) [01D-6R5-2A](#) [11D-05S05NANL](#) [12D-03S05N3KVAC](#) [12D-](#)  
[05S05N3WNL](#) [12D-05S05RNL](#) [12D-24S05R2W](#) [12DA-05S05N2W](#) [13D-05S05NCNL](#) [13DS1-12D09NNL](#) [13DSB-05S05N1.5KV](#) [14D-](#)  
[12S03R1KVNL](#) [14DB-05S05N1.5KV](#) [14DZ-05S05R2W](#) [MEE1S0309SC](#) [22D-12D12NCNL](#) [EN5322QI](#) [LTM4624EY#PBF](#) [1SP0340V2M0-](#)  
[45](#) [IGD515EI](#) [1SP0335D2S1-5SNA0750G650300](#) [2SP0115T2A0-FF600R12ME4](#) [2SP0115T2A0-12](#) [2SD106AI-17](#) [UL](#) [2SC0635T2A1-45](#)  
[2SC0115T2A0-12](#) [2SC0108T2F1-17](#) [1SD210F2-MBN1200H45E2-H\\_Opt1](#) [A0505S-1W](#) [A0505S-1WR2](#)