

B0505S-W5R3

0.5W定电压输入, 隔离非稳压单路输出.

产品特点

- 可持续短路保护
- 空载输入电流低至4mA
- 高转换效率
- 低纹波系数和低噪音
- 隔离电压 1500VDC/min, 3000VDC/1s
- 国际标准引脚方式
- 工作温度范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim +105^{\circ}\text{C}$
- 可根据客户需求设计特殊规格产品



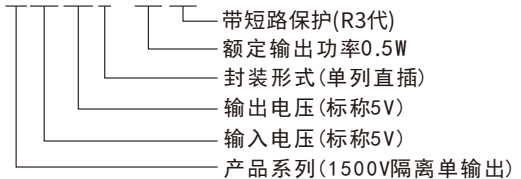
可持续短路保护

应用范围

B0505S-W5R3产品是专门应用在输入和输出电源不能共地, 需要电源隔离的场合, 从而消除接地环路对系统产生的干扰。主要应用在工业仪器仪表, 医疗仪器, 通讯系统, 工业自动化以及数据通讯接口方面, 如RS485/RS232总线, CAN-BUS总线, DMX512信号隔离等。

产品命名规则

B0505S-W5R3



产品输入特性

以下参数均在室温环境+25°C, 模块在标称输入电压下测试得到。

项目	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压		4.5	5	5.5	Vdc
最大输入电流	$V_{in} = 5\text{Vdc}, 100\%$ 负载	---	128	132	MA
静态电流	$V_{in} = 5\text{Vdc}, 100\%$ 负载		6		
转换效率	$V_{in} = 5\text{Vdc}, 100\%$ 负载	76	78	---	%

产品输出特性

以下参数均在室温环境+25°C, 模块在标称输入电压下测试得到。

项目	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	$V_{in} = 5\text{Vdc}, 100\%$ 负载	4.8	4.93	5.2	Vdc
输出电压精度		见误差包络曲线图			
最大输出电流		---	---	100	MA
纹波&噪声 ①	20MHz带宽	---	30	---	mVp-p
线性电压调节率②	输入电压变化 $\pm 1\%$	---	---	± 1.2	%
负载调节率③	10%到100%负载	---	± 10	---	
最大容性负载④		---	---	100	μF
温度飘移系数	100%负载	---	---	± 0.03	$\%/^{\circ}\text{C}$
输出短路保护		可持续, 自恢复			

备注:

- ①纹波和噪声的测试采用去掉示波器探头地线的靠接测试法。
- ②设定输出为满载, 输入电压变化 $\pm 1\%$, 输出电压波动范围保持在 $\pm 1.2\%$ 以内。
- ③设定输入电压为5Vdc, 负载从标称的10~100%范围变化, 输出电压的波动范围保持在标称电压的 $\pm 10\%$ 以内。
- ④最大容性负载是表征模块电源输出带容性负载的最大能力, 一般外接输出电容不能超过模块电源的最大容性负载值, 否则会造成模块启动不良和影响模块长期工作的可靠性。

产品一般特性

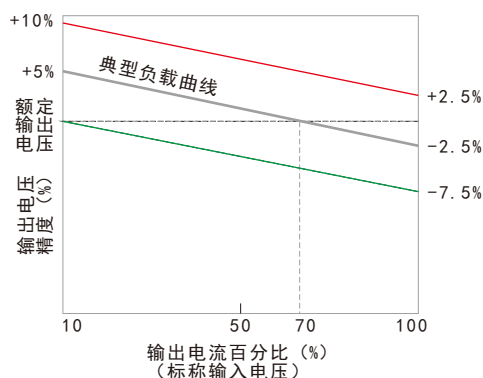
项目	条件	最小值	典型值	最大值	单位
绝缘电压	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1500	---	---	VDC
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC	1000	---	---	MΩ
隔离电容	输入-输出, 100KHz/0.1V	---	40	---	pF
开关频率	100%负载, 输入标称电压	---	70	---	KHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	3500	---	---	Khours
工作温度	周围环境温度	-45	---	+85	°C
存储温度		-55	---	+105	
工作湿度	无凝结	---	---	90	%

产品物理特性

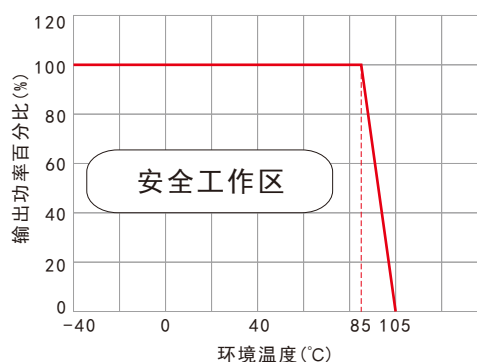
外壳材料	黑色阻燃耐热环氧树脂 (UL94-V0)
封装尺寸	11.68*10.16*6.00mm
重量	1.2g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

产品特性曲线

误差包络曲线图

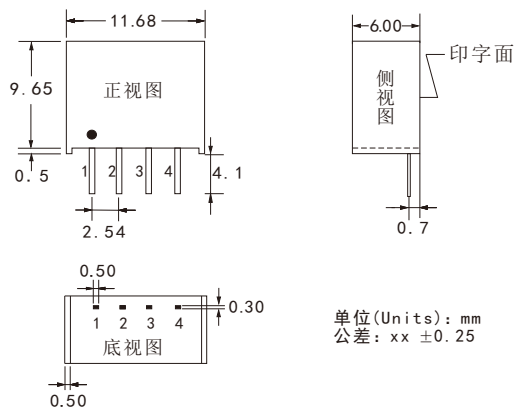


温度降额曲线图



产品外观尺寸及引脚定义、建议印刷版图

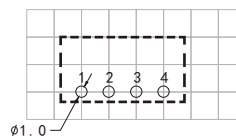
1) 外观尺寸



2) 引脚定义

1	2	3	4
-Vin	+Vin	-Vout	+Vout
输入负	输入正	输出负	输出正

3) 建议印刷版图

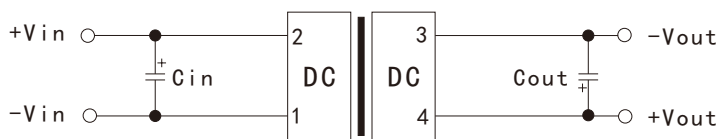


备注: 栅格距离为: 2.54*2.54mm

产品外围推荐电路

推荐电路一

对于纹波噪音要求一般的场合，可在输入端和输出端各并联一颗滤波电容，外接电路如下图（1）所示，其滤波电容的推荐值详见表(1)。



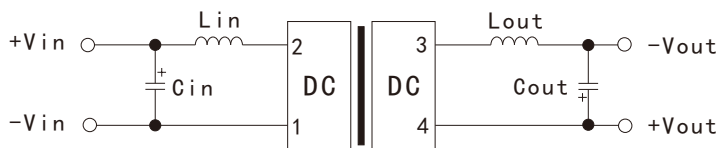
图(1)

Cin	10uF/16V
Cout	10uF/16V

表(1)

推荐电路二

对于纹波噪音要求严格的场合，外接电路请参考图(2)所示，其滤波电容及电感的推荐值详见表(2)。



图(2)

Cin	10uF/16V
Lin	4.7uH
Cout	4.7uF/16V
Lout	4.7uH

表(2)

产品使用注意事项

- 输入要求:确保供电电源的输出电压波动范围不要超出DC/DC模块本身的输入要求,输入电源的输出功率必须大于DC/DC模块的输出功率;
- 输出负载要求:尽量避免空载使用,当负载的实际功耗小于模块的输出额定功率的10%或有空载现象,建议在输出端外接假负载,假负载(电阻)可按照模块额定功率的5~10%计算,电阻值= $(5V)^2 / (0.5W * 10%) = 500R$;
- 过载保护:在通常工作条件下,该产品输出电路对于过载情况无保护功能。最简单的方法是在输入端连接一个自恢复保险丝,或在电路中外加一个断路器;
- 输出端外接电容其容值不宜过大,否则容易造成模块启动时过流或启动不良。