

VS5-B0505

DC/DC 模块电源

产品描述

VS5-B0505 产品输出功率为 5W，2:1 宽电压输入范围，效率高达 72%，1500VDC 的常规隔离电压，允许工作温度-40℃ to +85℃，具有输入欠压保护，输出短路保护功能。



RoHS

产品特点

- 宽输入电压范围（2:1）
- 效率高达 72%
- 空载功耗低至 0.06W
- 隔离电压 1500VDC
- 输入欠压保护，输出短路保护
- 工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 国际标准引脚方式

应用领域

- 医疗
- 工控
- 电力
- 仪器仪表
- 通信

选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC)		输出		满载效率 ^① (%) Min./Typ.	最大容性负载 (μF)
		标称值 (范围值)	最大值 ^②	电压(VDC)	电流(mA) Max./Min.		
--	VS5-B0505	5 (4.5-9)	12	5	1000/0	70/72	1000

注：①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；

②上述效率值是在输入标称电压和输出额定负载时测得。

产品特性

产品特性	项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入特性	输入电流（满载/空载）	标称输入电压	--	1389/10	1429/30	mA
	反射纹波电流		--	50	--	
	冲击电压(1sec. max.)		-0.7	--	16	VDC
	启动电压		--	--	4.5	
	输入欠压保护		2.5	3.5	--	
	输入滤波类型		电容滤波			
	热插拔		不支持			
输出特性	输出电压精度 ^①	5% -100%负载	--	±1	±2	%
	线性调节率	满载，输入电压从低电压到高电压	--	±0.5	±1	
	负载调节率	0% -100%的负载	--	±0.5	±1.5	
	瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化	--	300	500	μs
	瞬态响应偏差		--	±5	±8	%
	温度漂移系数	满载	--	--	±0.03	%/℃
	纹波&噪声 ^②	20MHz 带宽, 5% -100%负载	--	50	150	mVp-p
	短路保护	输入电压范围	可持续，自恢复			
通用特性	隔离电压	输入-输出，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	--	1000	--	pF
	工作温度	见图 1	-40	--	+85	℃
	存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
	存储温度		-55	--	+125	℃
	引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	+300	
	振动		10-150Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z			
	开关频率 ①	PWM 模式	--	500	--	kHz
	平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	1000	--	--	k hours
	物理特性	外壳材料	黑色阻燃耐热塑料（UL94 V-0）			
大小尺寸		22.00 x 9.50 x 12.00 mm				
重量		4.6g (Typ.)				
冷却方式		自然空冷				

注: ①在 0% - 5%负载条件下, 输出电压精度最大值为±3%;
②0% - 5%的负载纹波&噪声小于等于 5%Vo.纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法;
③本系列产品采用降频技术, 开关频率值为满载时测试值, 当负载降低到 50%以下时, 开关频率随负载的减小而降低。

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3-②)			
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3-②)			
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±4kV	perf. Criteria B	
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	perf. Criteria A	
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2kV (推荐电路见图 3-①)	perf. Criteria B	
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2kV (推荐电路见图 3-①)	perf. Criteria B	
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	3 V _{r.m.s}	perf. Criteria A	

产品特性曲线

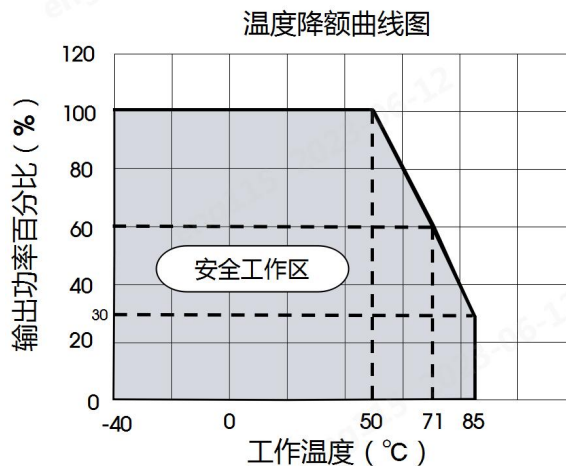


图 1

设计参考

1. 应用电路

所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前，都是按照（图 2）推荐的测试电路进行测试。

若要求进一步减少输入输出纹波，可将输入输出外接电容 C_{in} 、 C_{out} 加大或选用串联等效阻抗值小的电容，但容值不能大于该产品的最大容性负载。



图 2

C_{in}	C_{out}
100 μ F/25V	22 μ F/16V

2. EMC 解决方案—推荐电路

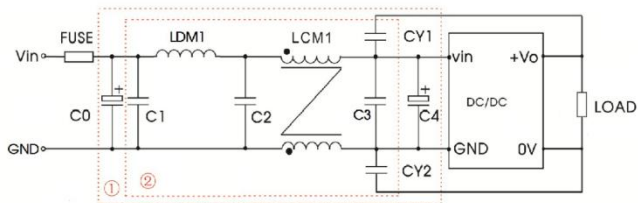


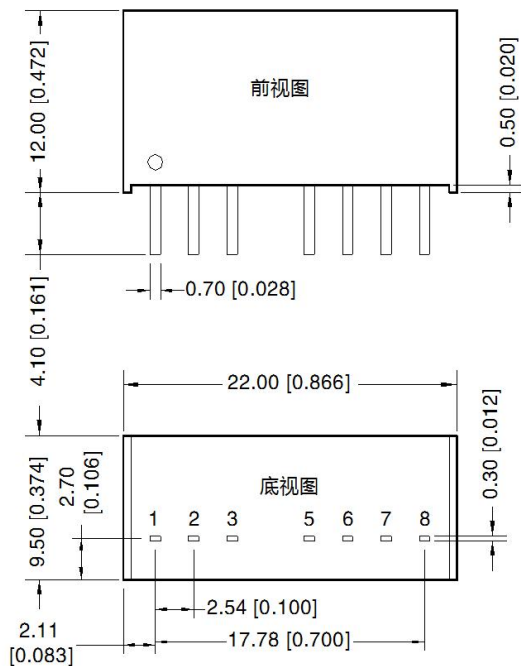
图 3

参数说明:

型号	V_{in} :5VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0	1000 μ F/35V
C1/C2/C3	10 μ F/50V
C4	330 μ F/35V
LDM1	10 μ H
LCM1	1.4-1.7mH (TN150P-RH12.7*12.7*7.9)
CY1/CY2	2.2nF/2000V

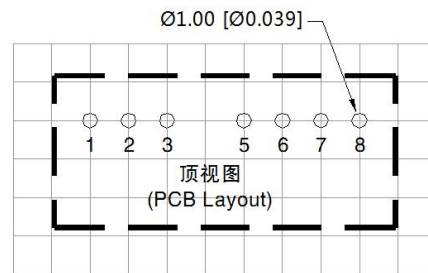
注：图 3 中第①部分用于 EMC 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

外观尺寸、建议印刷版图



注：
尺寸单位：mm[inch]
端子截面公差： $\pm 0.10[\pm 0.004]$
未标注之公差： $\pm 0.50[\pm 0.020]$

第三角投影



注：栅格距离为 2.54*2.54mm

引脚方式	
引脚	功能
1	GND
2	V_{in}
3	NC
5	NC
6	+ V_o
7	0V
8	NC

NC：不能与任何外部电路连接

注：

1. 包装包编码：58200118V；
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
3. 除特殊说明外，本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%\text{RH}$ ，标称输入电压和输出额定负载时测得；
4. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
5. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
6. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放，并交由有资质的单位处理。