

## 定电压输入稳压单输出 DC-DC 模块电源



### 产品说明

- 专利技术, 提高效率, 全负载范围内高效
- 专利降噪低纹波, 满载最大纹波小于 30mV
- 温度-40~85℃范围满载工作
- 超小空载功耗 8mA 以内
- 符合 CE 认证 RoHS 指令, 满足 UL 认证
- 高温老化, 产品质保 3 年
- 产品不良率保证 300PPM 以内
- 通过UL 62368-1 认证



CE CB

RoHS

IB\_S-W75R3 系列产品是特斯拉公司自主研发改进的定电压专利产品, 内部磁芯采用国家发明专利(IC)设计, 可实现高温 85℃满载不降额工作, 环境使用范围更广等。

该产品适用于:

1. 输入电源的电压比较稳定 (电压变化范围 $\pm 10\%V_{in}$ );
2. 输入输出之间要求隔离 (隔离电压 $\leq 1500VDC$ );
3. 对输出电压稳定度, 空载功耗, 温度要求偏高;
4. 现在市场同类不能满足要求的, 特别是温度;
5. 全系列通过UL ICE:62368-1:2020, ICE:62368-1:2020/A11:2020 认证;

如: 纯数字电路, 一般低频模拟电路, 继电器驱动电路, 数据交换电路等。

选型表

认证	产品型号	输入电压 (VDC)	输出		效率 (%, Min./Typ.) @满载	最大容性 负载* ( $\mu F$ )
		标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA) (Max.)/(Min)		
UL CE	IB0503S-W75R3	5 (4.75-5.25)	3.3	150/0	64/68	2400
	IB0505S-W75R3		5	150/0	68/72	2400
	IB0512S-W75R3		12	62/0	69/73	560

## ○环境特性

序号	测试项目	测试条件	测试标准	测试方法
1	低温工作试验	温度:-40℃;时间:16 小时	ETSI EN300019-2-3 判据T3.2	GB/T2423.1 方法:Ad
2	高温工作试验	温度:105℃;时间:16 小时	ETSI EN300019-2-3 判据T3.2	GB/T2423.2 方法:Bd
3	高低温循环工作试验	高温:105℃;低温-40℃ 保温时间:30 分; 循环次数:2 次; 温度变化率:1℃/min	ETSI EN300019-2-3 判据T3.2	GB/T2423.22 方法:Nb
4	低温储存试验	温度:-55℃;时间:16 小时	ETSI EN300019-2-3 判据T2.3	GB/T2423.1 方法:Ab
5	高温储存试验	温度:125℃;时间:16 小时	ETSI EN300019-2-3 判据T2.3	GB/T2423.2 方法:Bb
6	高低温冲击试验	高温:125℃; 低温:-55℃ 保温时间:30 分; 循环次数:20 次; 温度变化率:1℃/min	ETSI EN300019-2-3 判据T2.3	GB/T2423.22 方法:Na
7	输入电压开关机循环试验	温度:105℃,输入电压为上限值,输出满载和小载;先预热 15 分钟,然后电源开机 3-10 秒再关机 3-10 秒(时间长短取决于电源启机正常工作时间);如此循环,开关机在电源输出满载时 3000 次,电源输出小载时 1000 次		
8	生产高温老化	环境温度 65℃,满载老化 4 小时		

## ○一般特性

输出电压精度(输入电压范围, 100%的负载)	+3%(MAX)
负载调整率(%)	其他输出电压 ±2(MAX) 3.3VDC ±3(MAX)
电压调整率(%)	±0.25(MAX)
输出纹波+噪声(20MHz 带宽, 标称电压输入 100%负载)	30 mV(TYP)100mV(MAX)
开关频率	400KHz(TYP)
温度漂移系数(标称电压输入 100%负载, -40℃~ +85℃)	±0.03%/℃(MAX)
存储湿度	95%(MAX)

工作温度 $\geq 71^{\circ}\text{C}$ 降额使用 (图 2)	$-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$
存储温度:	$-55^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$
产品工作时外壳升温	$35^{\circ}\text{C}$ (TYP)
绝缘强度(测试时间 1 分钟, 漏电流小于 0.5mA)	1500VDC
冷却方式	自然冷却
平均无故障时间 (TA=25 $^{\circ}\text{C}$ )	3500 K hours (MIN)
绝缘电阻(绝缘电压 500VDC )	1000M $\Omega$ (MIN)
外壳材料	阻燃耐热塑料 (UL94-V0)
短路保护	可持续短路

### 输出功率的温度降额曲线

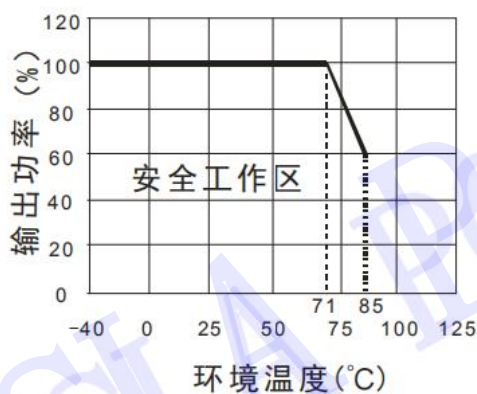


图 2

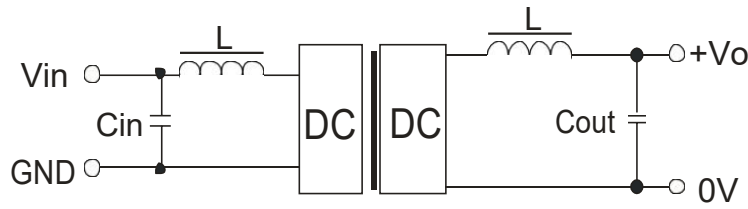
### 使用注意事项

#### ①输出负载要求

为了确保该模块能够高效可靠的工作,使用时,其输出最小负载不能小于额定负载的 10%,且该产品不推荐空载使用!若您所需功率确实较小,请在输出端并联一个电阻,建议阻值相当于 10%额定功率,或选用我司更小功率级别的产品

## 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。



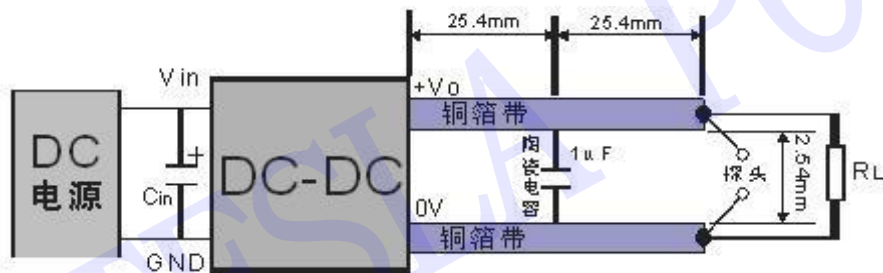
（图 1）

但应注意电感值的选取及“LC”滤波网络其自身的频率应与 DC/DC 频率错开，避免相互干扰。并选用合适的滤波电容。若电容太大，很可能会造成启动问题。输出电容的选取，请参考最大输出容性负载要求。

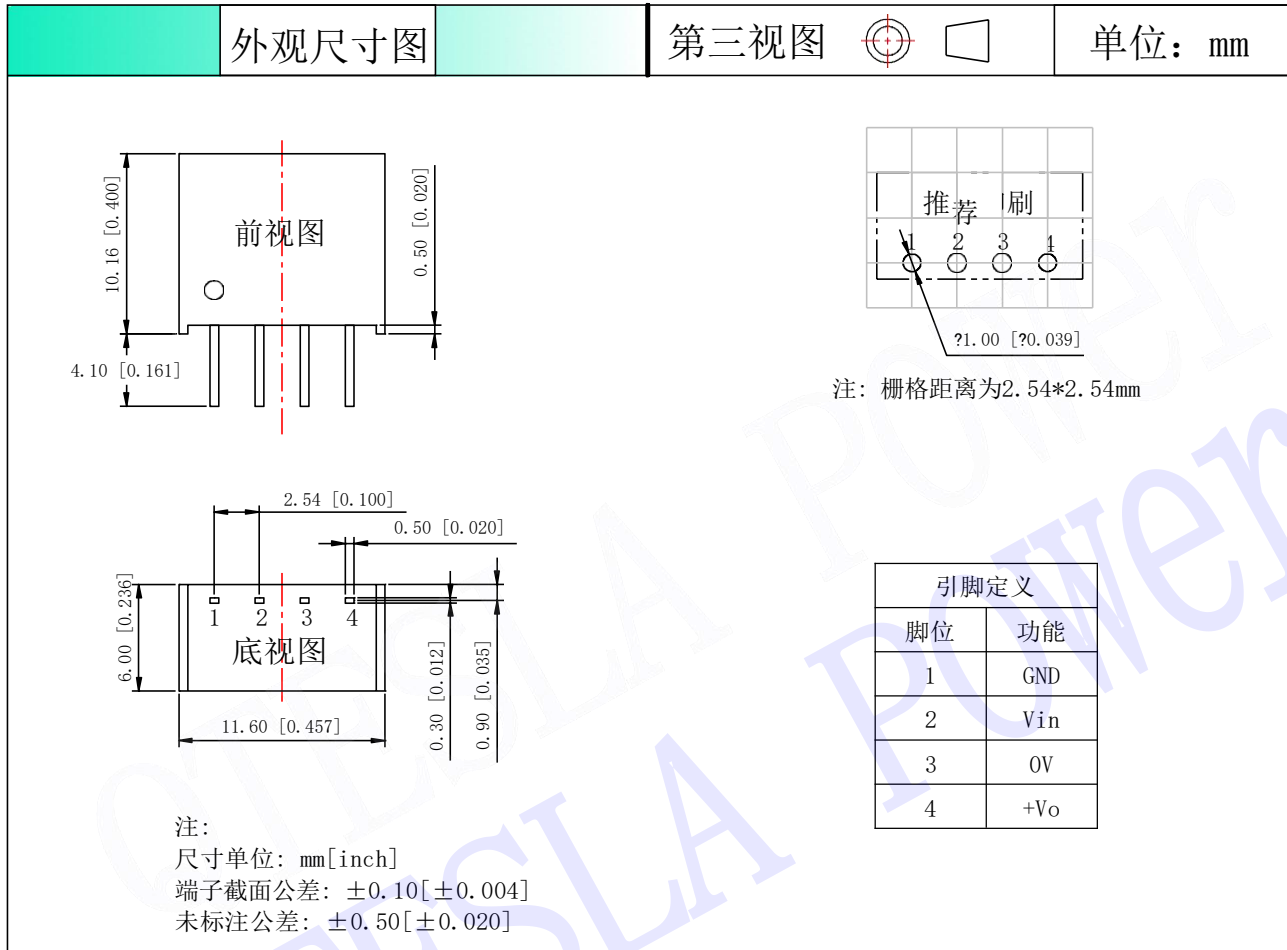
③ 此产品不能并联使用，不支持热插拔。

## 产品的纹波&噪声测试

产品的纹波噪声测试都是依照以下电路进行测试的。两平行铜箔带的电压降之和应小于输出电压值的 2%。



外观尺寸、建议印刷板图、引脚方式



- 注:
1. 若产品工作于最小要求负载以下, 则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标;
  2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试;
  3. 本文数据除特殊说明外, 都是在  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ , 湿度 $<75\%$ , 输入标称电压和输出额定负载时测得;
  4. 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
  5. 以上均为本手册所列产品型号之性能指标, 非标准型号产品的某些指标会超出上述要求, 具体情况可直接与我司技术人员联系;
  6. 我司可提供产品定制;
  7. 产品规格变更恕不另行通知。