

D_S-1W 系列

1W,定电压输入, 隔离非稳压,双隔离双输出

DC-DC 模块电源



产品特点

- 效率高达 80%
- 体积小
- 温度特性好
- 隔离电压 2000VDC
- 工作温度范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
- 内部贴片化设计
- 无需外加元件
- 国际标准引脚方式
- 符合 RoHS 指令
- 通过 UL60950 认证

应用范围: **CE** **RoHS**

D_S-1W 系列产品是专门针对线路上分布式电源系统中需要产生一组与输入电源隔离的双输出电源的应用场合而设计的。该产品适用于:

- 1) 输入电源的电压变化 $\leq \pm 10\%$;
- 2) 输入输出之间要求隔离电压 $\leq 2000\text{VDC}$
- 3) 对输出电压稳定性和输出纹波噪声要求高;

如: 纯数字电路, 一般低频模拟电路, IGBT 等功率器件驱动电路等。

产品型号一览表

产品型号	输入		输出			效率 (%) (典型值)	认证
	电压 (VDC)		电压 (VDC) 标称值	电流 mA			
	标称值	范围值		最大	最小		
D05XXXXS-1W 产品由 D05XXS-1WR3 替代 性能更优 价格不变							
D120505S-1W	12	10.8-13.2	5/5	100/100	10/10	72	UL
D120909S-1W			9/9	56/56	6/6	78	UL
D121212S-1W			12/12	42/42	4/4	78	UL
D121515S-1W			15/15	33/33	3/3	80	UL
D240505S-1W	24	21.6-26.4	5/5	100/100	10/10	71	UL
D240909S-1W			9/9	56/56	6/6	74	UL
D241212S-1W			12/12	42/42	4/4	76	UL
D241515S-1W			15/15	33/33	3/3	76	UL

一般特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
存储湿度		--	--	95	%
工作温度		-40	--	85	°C
存储温度		-55	--	125	
工作时外壳升温		--	15	25	

引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	300	
输出短路保护*		--	--	1	秒
冷却方式		自然空冷			
外壳材料		阻燃耐热塑料 (UL94-V0)			
平均无故障时间		350	--	--	万小时
重量		--	2.1	--	克

*短路时间超过 1 秒时务必切断输入电源。

更高隔离电压可定制

绝缘特性

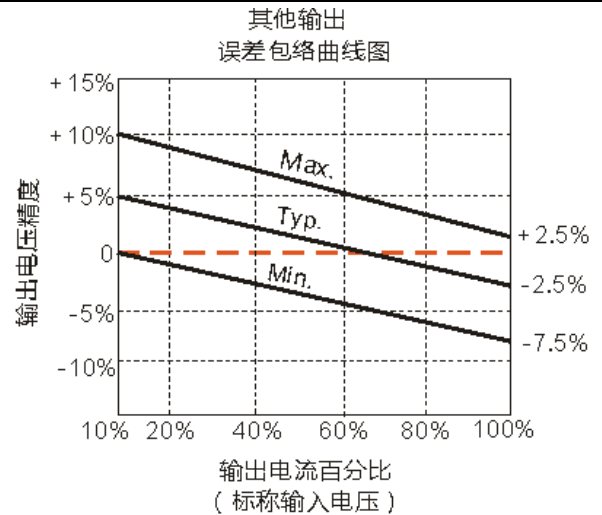
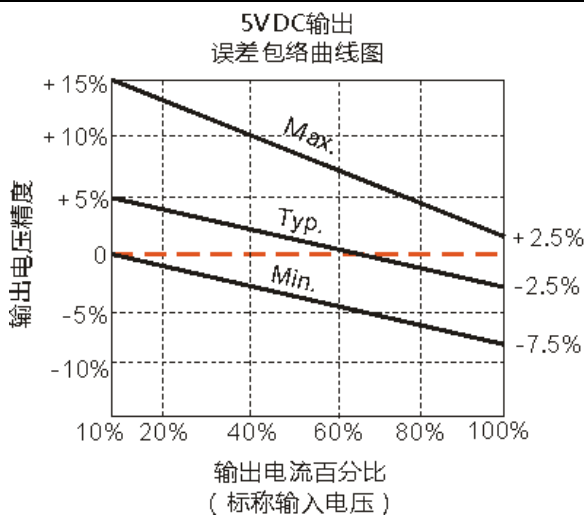
项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
绝缘强度	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA (Vin/Vout)	1500	--	--	VDC
	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA (Vo1/Vo2)	1000	--	--	
绝缘电阻	绝缘电压 500VDC (Vin/Vout)	1000	--	--	MΩ
	绝缘电压 500VDC (Vo1/Vo2)	1000	--	--	
隔离电容	(Vin/Vout)	--	130	--	pF
	(Vo1/Vo2)	--	130	--	

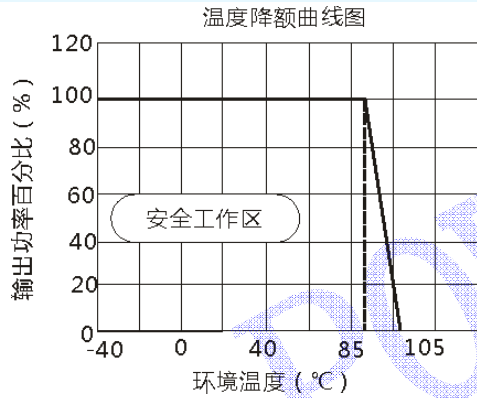
输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出功率		0.1	--	1	W
线性电压调节率	输入电压变化 ±1%	--	--	±1.2	--
负载调节率	10%到 100% 负载 (5V 输出)	--	12.8	15	%
	10%到 100% 负载 (9V 输出)	--	8.3	15	
	10%到 100% 负载 (12V 输出)	--	6.8	15	
	10%到 100% 负载 (15V 输出)	--	6.3	15	
输出电压准确度		见误差包络曲线图			
温度漂移系数	100% 满载	--	--	±0.03	%/°C
纹波&噪声*	20MHz 带宽	--	50	--	mVp-p
开关频率	100%负载, 输入标称电压	--	100	--	KHz

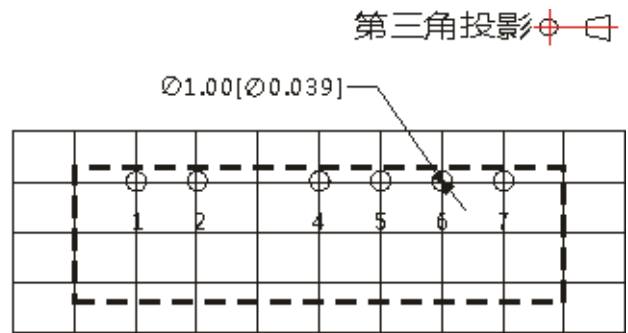
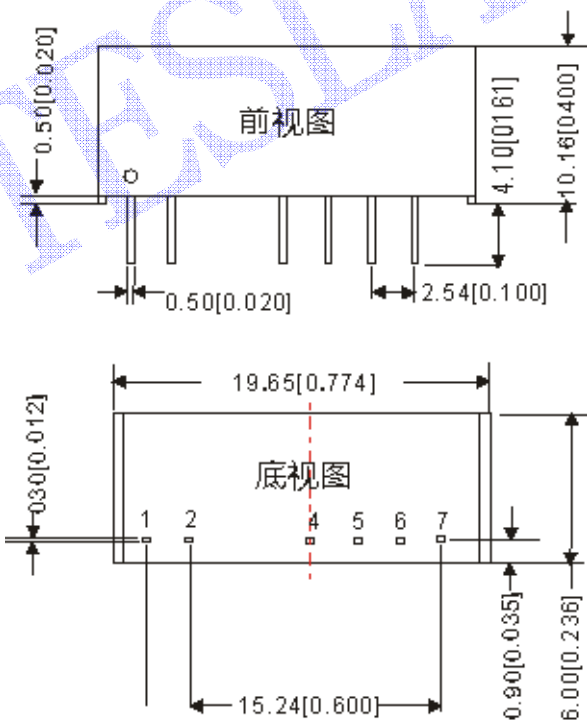
*纹波和噪声的测试方法采用平行线法。详情请参见产品应用笔记之电源模块的测试。

典型特性曲线





外形尺寸、建议印刷版图、引脚方式



注：栅格距离为2.54*254mm

注：
 尺寸单位：mm[inch]
 端子截面公差：±0.10[±0004]
 未标注之差：±0.25[±0010]

引脚方式	
引脚	功能
1	Vin
2	GND
4	Ov1
5	+Vo1
6	Ov2
7	+Vo2

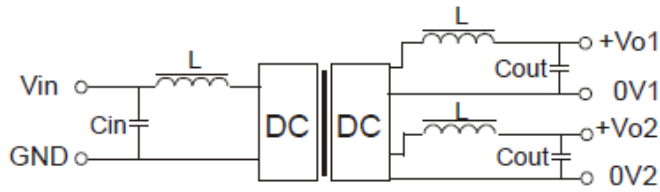
使用注意事项

① 输出负载要求

为了确保该模块能够高效可靠的工作，该类型的DC/DC转换器，除了规定最大负载（即满载），同时也规定了一个最小负载。在使用时，要确保在规定输入电压范围内，其输出最小负载不能小于满载的10%。若您的电路中负载实际所输功率确实较小，请在输出端并联一个适当阻值的电阻以增加负载，或选用敝公司的额定输出功率较小的产品。

② 测试及应用电路

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，其推荐容性负载值详见（表 1）。

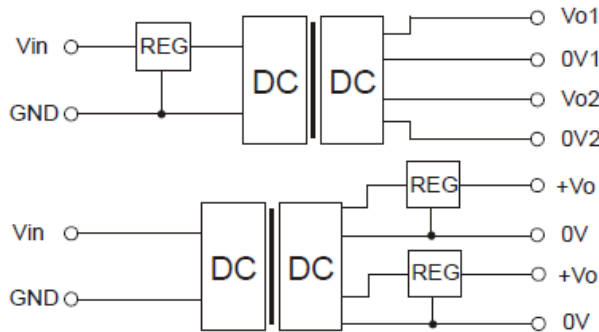
外接电容表(表 1)

Vin(VDC)	Cin(uF)	Vout(VDC)	Cout(uF)
---	---	5	4.7
12	2.2	9	2.2
24	1	12	1
---	---	15	0.47

对于实际输出功率小于 0.5W 之应用场合, 建议不外接电容。

③ 输出稳压及过压保护电路

对于输出稳压、过压及过流保护的最简单的装置是在其输入或输出端串接一个带过热保护的线性稳压器（见图 2）。



(图 2)

④ 过载保护

在通常工作条件下，该产品输出电路对于过流及短路情况无保护功能。最简单的方法是在输入端串接一个自恢复保险丝，或在电路中外加一个断路器。

⑤ 此产品不能并联使用，不支持热插拔

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之所有性能指标，且会降低产品寿命；
2. 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；
3. 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；
4. 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准。