

A_S-2W & B_S-2W 系列

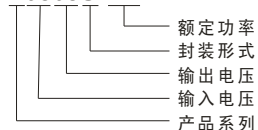
2W, 定电压输入, 隔离非稳压正负双路/单路输出
DC-DC 模块电源



专利保护 RoHS CE cULus

产品选型

A0505S-2W



产品特点

- 效率高达 86%
- 隔离电压 1000VDC
- SIP 封装
- 功率密度高
- 温度特性好
- 内部贴片化设计结构
- 工作温度范围: -40°C~+85°C
- 无需外加元件
- 国际标准引脚方式
- 符合 RoHS 指令

应用范围

A_S-2W & B_S-2W 系列产品是专门针对线路板上分布式电源系统中需要产生一组与输入电源隔离的电源应用场合而设计。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 $\leq 1000\text{VDC}$;
 - 3) 对输出电压稳定性和输出纹波噪声要求不高;
- 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	输入电压(VDC)	输出电压(VDC)	输出电流 (mA)		输入电流(mA)(typ.)		反射纹波电流 (mA,typ.)	最大容性负载 (μF)	效率 (% , typ.) @满载	认证
	标称值 (范围值)		Max.	Min.	@满载	@空载				
B0303S-2W	3.3(2.97-3.63)	3.3	400	40	—	—	—	220	73	
B0305S-2W	3.3(2.97-3.63)	5	400	40	749	46	32	220	78	
A0505S-2W	5 (4.5-5.5)	± 5	± 200	± 20	491	33	30	100	82	UL
A0509S-2W		± 9	± 111	± 12	466	36	22		85	UL
A0512S-2W		± 12	± 83	± 9	464	34	26		86	UL
A0515S-2W		± 15	± 67	± 7	459	19	33		82	UL
A0524S-2W		± 24	± 42	± 5	453	25	49		84	
B0503S-2W		3.3	400	40	355	35	43	220	74	
B0505S-2W	12 (10.8-13.2)	5	400	40	490	44	44		81	UL CE
B0509S-2W		9	222	23	467	33	19		84	UL CE
B0512S-2W		12	167	17	463	33	20		83	UL CE
B0515S-2W		15	133	14	466	33	20		84	UL CE
B0524S-2W		24	84	10	465	34	59		82	
A1205S-2W	12 (10.8-13.2)	± 5	± 200	± 20	198	18	23	100	81	UL
A1209S-2W		± 9	± 111	± 12	191	17	30		84	UL
A1212S-2W		± 12	± 83	± 9	188	16	20		86	UL
A1215S-2W		± 15	± 67	± 7	197	20	21		82	UL
A1224S-2W		± 24	± 42	± 5	186	12	19		84	
B1205S-2W		5	400	40	204	16	31	220	81	UL CE
B1209S-2W	12 (10.8-13.2)	9	222	23	202	24	28		82	UL CE
B1212S-2W		12	167	17	190	16	22		85	UL CE
B1215S-2W		15	133	14	196	19	16		82	UL CE
B1224S-2W		24	84	10	189	15	13		84	

产品型号	输入电压(VDC)	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)		输入电流(mA)(typ.)		反射纹波 电流 (mA,typ.)	最大容性 负载 (μ F)	效率 (%, typ.) @满载	认证
	标称值 (范围值)		Max.	Min.	@满载	@空载				
A1505S-2W	15 (13.5-16.5)	± 5	± 200	± 20	160	15	32	100	80	
A1515S-2W		± 15	± 67	± 7	152	14	17		82	
B1505S-2W		5	400	40	159	14	30	220	80	
B1515S-2W		15	133	14	157	15	20		80	
A2405S-2W	24 (21.6-26.4)	± 5	± 200	± 20	100	9	42	100	80	UL
A2409S-2W		± 9	± 111	± 12	98	9	22		84	UL
A2412S-2W		± 12	± 83	± 9	93	7	17		84	UL
A2415S-2W		± 15	± 67	± 7	98	9	17		84	UL
A2424S-2W		± 24	± 42	± 5	99	10	41		85	
B2403S-2W		3.3	400	40	55	7	26	220	76	
B2405S-2W		5	400	40	102	8	21		80	UL CE
B2409S-2W		9	222	23	98	8	28		83	UL CE
B2412S-2W		12	167	17	95	7	19		84	UL CE
B2415S-2W		15	133	14	95	7	27		84	UL CE
B2424S-2W		24	84	10	96	9	21		84	

注：加删除线为已停产型号。我司也可提供 A_S-1W/B_LS-1W 系列产品。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入浪涌电压(1sec. max.)	3.3VDC 输入	-0.7	--	5	VDC
	5VDC 输入	-0.7	--	9	
	12VDC 输入	-0.7	--	18	
	15VDC 输入	-0.7	--	21	
	24VDC 输入	-0.7	--	30	
反接输入电流*		--	--	0.4	A
输入滤波器		C 型			

注：*若产品反接未按要求进行限流，会导致产品损伤或永久性损坏，不推荐测试。

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出功率		0.2	--	2	W
输出电压精度		见误差包络曲线图			
输出电压平衡度	双路输出，平衡负载	--	± 0.5	± 1.0	%
线性电压调节率	输入电压变化 $\pm 1\%$	--	--	± 1.2	
负载调节率	10% 到 100% 负载	3.3V 输出	--	15	
		5V 输出	--	12.8	
		9V 输出	--	8.3	
		12V 输出	--	6.8	
		15V 输出	--	6.3	
		24V 输出	--	5	
温度漂移系数	100% 满载	--	--	± 0.03	%/ $^{\circ}$ C
纹波&噪声*	20MHz 带宽	--	75	150	mVp-p
输出短路保护**		--	--	1	秒

注：正负双路输出模块的负载不平衡度： $\pm 5\%$ 。

*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。

**短路时间超过 1 秒时务必切断输入电源。

一般特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
绝缘电压	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1000	--	--	VDC
绝缘电阻	绝缘电压 500VDC	1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入/输出 100KHz/1V	24VDC 输入, 24VDC 输出型号	--	100	pF
		其他型号	--	30	
开关频率	100%负载, 输入标称电压	--	75	--	KHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	3500	--	--	K hours
外壳材料	阻燃耐热环氧树脂(UL94-V0)				
重量		--	2.8	--	g

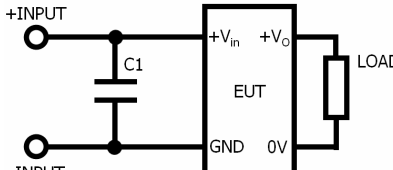
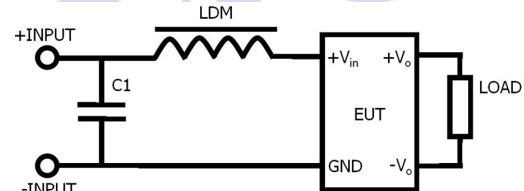
环境特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
存储湿度		--	--	95	%
工作温度	温度≥85℃降额使用	-40	--	85	℃
存储温度		-55	--	125	
工作时外壳温升		--	25	--	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm,10 秒	--	--	300	
冷却方式		自然空冷			

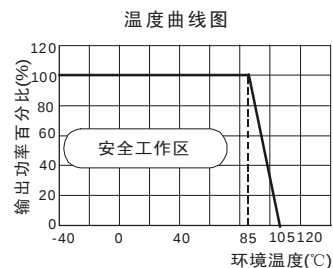
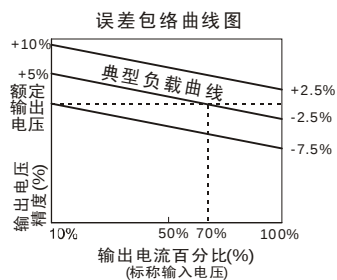
EMC 特性

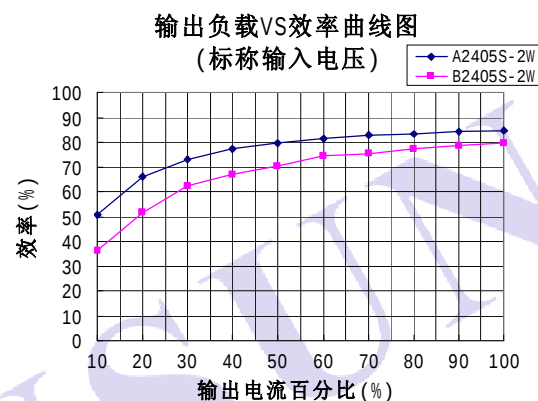
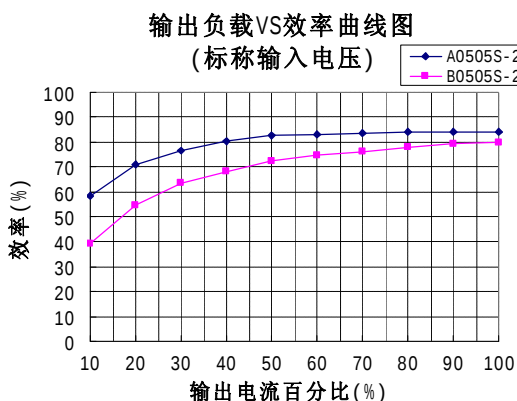
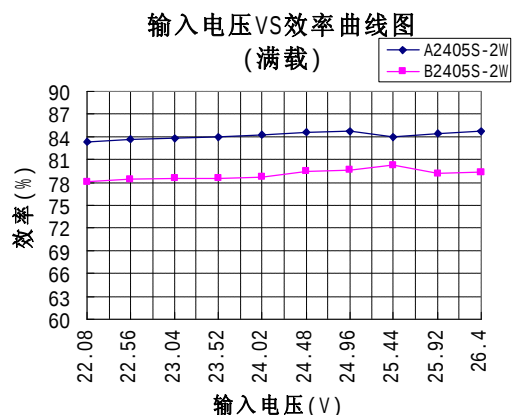
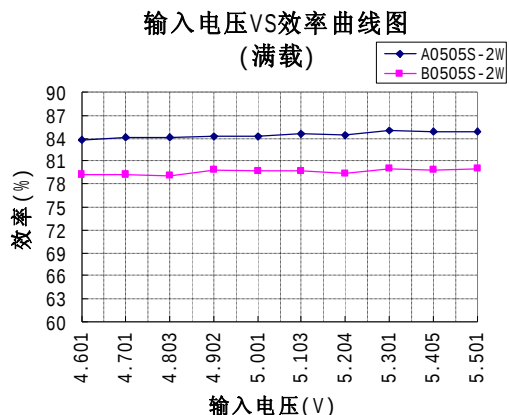
EMI	传导骚扰	CISPR22/EN55022 CLASS A (外围电路如图 1、2)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 8\text{KV}$ perf. Criteria B

EMC 推荐电路

B_S-2W 系列 EMI 推荐外围电路 (CLASS A):  图 1		参数说明: Vin: 5V/15V C1: 2.2μF/50V 1210 注: 输入为 12V、24V 的产品裸机可通过 CLASS A 测试。
A_S-2W 系列 EMI 推荐外围电路 (CLASS A):  图 2		参数说明: ①Vin: 5V C1: 4.7μF/50V 1210 LDM: 4.7μH ②Vin: 12V C1: 4.7μF/50V 1210 ③Vin: 15V C1: 2.2μF/50V 1210 注: 输入为 3.3V、24V 的产品裸机可通过 CLASS A 测试。

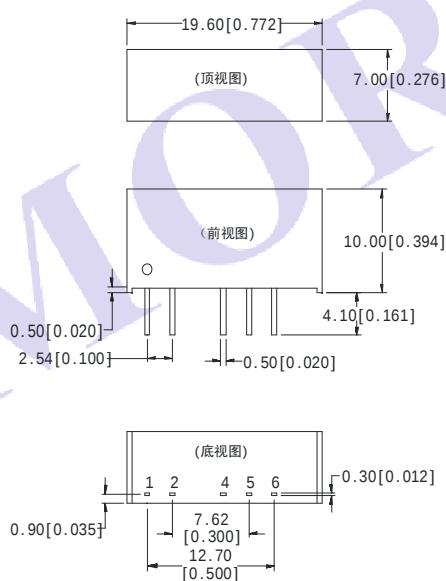
产品特性曲线





外观尺寸、建议印刷版图及包装信息

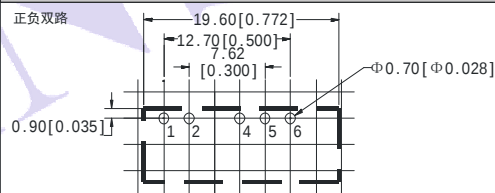
外观尺寸



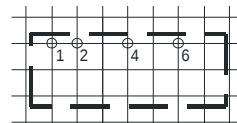
注:
尺寸单位: mm[inch]
端子直径公差: $\pm 0.10\text{mm} [\pm 0.004\text{inch}]$
未标注之公差: $\pm 0.25\text{mm} [\pm 0.010\text{inch}]$

引脚方式		
引脚	单路	正负双路
1	Vin	Vin
2	GND	GND
4	0V	-Vo
5	No Pin	0V
6	+Vo	+Vo

建议印刷版图

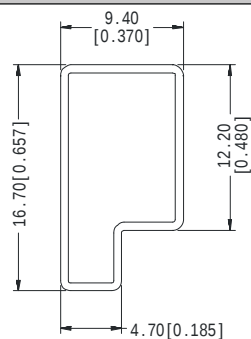


单路



注: 栅格距离为2.54*2.54mm.

包装管尺寸

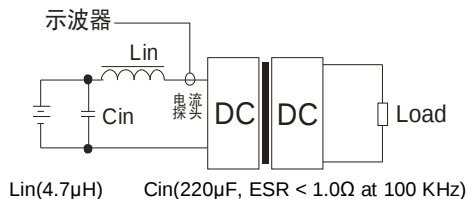


注:
尺寸单位: mm[inch]
未标注之公差: $\pm 0.50\text{mm} [\pm 0.02\text{inch}]$
L=530mm[20.866inch] 包装数量: 25PCS
L=220mm[8.661inch] 包装数量: 10PCS
短管内箱规格: 255*170*80mm;
短管外箱规格 (装6个内箱): 375*280*270mm;
长管内箱规格: 580*200*100mm;
长管外箱规格 (装2个内箱): 600*215*220mm;
长管外箱规格 (装3个内箱): 600*215*325mm.

测试方法

输入反射纹波电流:

输入反射纹波电流测量需要在前端接入电感和电容元件来匹配源端阻抗, 如下图:



设计与应用参考

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, 其输出端最小负载不能小于额定负载的 10%。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(A_S -1W/B_LS-1W 系列)。

② 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串接一个自恢复保险丝, 或在电路中外加一个断路器。

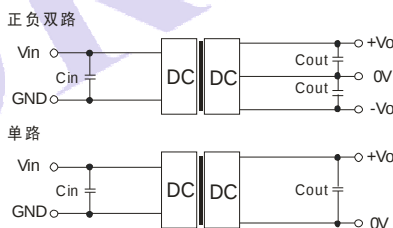
输入保险丝选型指南:

3.3VDC 输入	500mA slow-Blow Type	15VDC 输入	100mA slow-Blow Type
5VDC 输入	500mA slow-Blow Type	24VDC 输入	100mA slow-Blow Type
12VDC 输入	200mA slow-Blow Type		

③ 推荐电路

若要求进一步减少输入输出纹波, 可在输入输出端连接一个电容滤波网络, 应用电路如 (图 3) 所示。

但应注意选用合适的滤波电容。若电容太大, 很可能会造成启动问题。对于每一路输出, 在确保安全可靠工作的条件下, 推荐容性负载值详见 (表 1)。



(图 3)

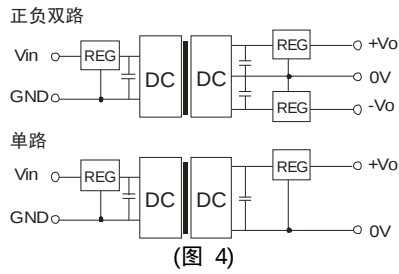
容性负载表 (表 1)

Vin (VDC)	Cin (μF)	单路输出 电压 (VDC)	Cout (μF)	双路输出 电压 (VDC)	Cout (μF)
3.3/5	4.7	3.3/5	10	±5	4.7
12	2.2	9	4.7	±9	2.2
15	2.2	12	2.2	±12	1
24	1	15	1	±15	0.47
--	--	24	1	±24	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。

④ 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并连接一个电容滤波网络 (见图 4), 滤波电容推荐值详见 (表 1), 线性稳压器根据实际工作需要的电压、电流来合理选取。



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. 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
4. 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。
5. 我司可提供产品定制;
6. 产品规格变更恕不另行通知。

广州金升阳科技有限公司

地址: 广东省广州市萝岗区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号
 电话: 020-28203030
 传真: 020-38601272
 网址: <http://www.mornsun.cn>