

产品特点

- 效率高达 80%
- 工作温度范围: -40---+85℃
- 小型 SIP 封装
- 国际标准引脚方式
- 隔离电压 1500VDC
- 通过 EN60950 UL60950

B_LS-1WR2 & A_LS-1WR2 系列

1W, 定电压输入, 隔离非稳压, 正负双路/单路输出



该系列模块电源适用于输入电压比较稳定（变化范围在±10%以内），输出负载变化不大，对输出电压稳定性和输出纹波噪声要求不高的场合。

1. 输入电源的电压比较稳定（电压变化范围±10%Vin）；
2. 输入输出之间要求隔离（隔离电压≤1500VDC）；
3. 对输出电压稳定性和输出纹波噪声要求不高。

产品选型表

型号	输入电压 (VDC)	输出		满载效率 (%) Min/Typ	最大容性负载 (μF)
	标称值 (范围值)	电压 (VDC)	电流 (mA) Max/Min		
B0303LS-1WR2	3.3 (2.97~3.63)	3.3	303/30	68/74	68
B0305LS-1WR2		5	200/20	72/76	47
A0303LS-1WR2		±3.3	±152/±15	68/74	68
A0305LS-1WR2		±5	±100/±10	72/76	47
B0503LS-1WR2	5.0 (4.5~5.5)	3.3	303/30	68/74	68
B0505LS-1WR2		5	200/20	76/80	47
B0509LS-1WR2		9	111/12	76/80	33
B0512LS-1WR2		12	84/9	76/80	22
B0515LS-1WR2		15	67/7	76/80	22
B0524LS-1WR2		24	42/4	76/80	10
A0503LS-1WR2		±3.3	±152/±15	68/74	68
A0505LS-1WR2		±5	±100/±10	76/80	47
A0509LS-1WR2		±9	±56/±6	76/80	33
A0512LS-1WR2		±12	±42/±5	76/80	22
A0515LS-1WR2		±15	±34/±4	76/80	22
A0524LS-1WR2		±24	±21/±3	76/80	10
B1203LS-1WR2	12 (10.8~13.2)	3.3	303/30	68/74	68
B1205LS-1WR2		5	200/20	76/80	47
B1209LS-1WR2		9	111/12	76/80	33
B1212LS-1WR2		12	84/9	76/80	22
B1215LS-1WR2		15	67/7	76/80	22
B1224LS-1WR2		24	42/4	76/80	10

A1203LS-1WR2	12 (10.8~13.2)	±3.3	±152/±15	68/74	68
A1205LS-1WR2		±5	±100/±10	76/80	47
A1209LS-1WR2		±9	±56/±6	76/80	33
A1212LS-1WR2		±12	±42/±5	76/80	22
A1215LS-1WR2		±15	±34/±4	76/80	22
A1224LS-1WR2		±24	±21/±3	76/80	10
B1503LS-1WR2	15 (13.5~16.5)	3.3	303/30	68/74	68
B1505LS-1WR2		5	200/20	76/80	47
B1509LS-1WR2		9	111/12	76/80	33
B1512LS-1WR2		12	84/9	76/80	22
B1515LS-1WR2		15	67/7	76/80	22
A1503LS-1WR2		±3.3	±152/±15	68/74	68
B1505LS-1WR2	±5	±100/±10	76/80	47	
B1509LS-1WR2	±9	±56/±6	76/80	33	
B1512LS-1WR2	±12	±42/±5	76/80	22	
B1515LS-1WR2	±15	±34/±4	76/80	22	
B2403LS-1WR2	24 (21.6~26.4)	3.3	303/30	68/74	68
B2405LS-1WR2		5	200/20	76/80	47
B2409LS-1WR2		9	111/12	76/80	33
B2412LS-1WR2		12	84/9	76/80	22
B2415LS-1WR2		15	67/7	76/80	22
B2424LS-1WR2		24	42/4	76/80	10
A2403LS-1WR2	±3.3	±152/±15	68/74	68	
A2405LS-1WR2	±5	±100/±10	76/80	47	
A2409LS-1WR2	±9	±56/±6	76/80	33	
A2412LS-1WR2	±12	±42/±5	76/80	22	
A2415LS-1WR2	±15	±34/±4	76/80	22	
A2424LS-1WR2	±24	±21/±3	76/80	10	

注：正负输出两路容性负载一样。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流（满载/空载）	3.3V 输入	--	426/30	--/70	mA
	5V 输入	--	281/25	--/60	
	12V 输入	--	106/15	--/50	
	15V 输入	--	84/10	--/35	
	24V 输入	--	54/7	--/30	

输入冲击电压(1sec. max.)	3.3V 输入	-0.7	--	5	VDC
	5V 输入	-0.7	--	9	
	12V 输入	-0.7	--	18	
	15V 输入	-0.7	--	21	
	24V 输入	-0.7	--	30	
反射纹波电流*		--	15	--	mA
输入滤波器		电容滤波			
热插拔		不支持			

注：*反射纹波电流测试方法详见《DC-DC（定压）模块电源应用指南》。

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输出电压精度		见误差包络曲线图（图 1）				
线性调节率	输入电压变化±1%	3.3VDC 输出	--	--	±1.5	
		其他输出	--	--	±1.2	
负载调节率	10% 到 100% 负载	3.3VDC 输出	--	18	--	%
		5VDC 输出	--	12	--	
		9VDC 输出	--	9	--	
		12VDC 输出	--	8	--	
		15VDC 输出	--	7	--	
		24VDC 输出	--	6	--	
纹波&噪声*	20MHz 带宽	--	60	150	mVp-p	
温度漂移系数	100% 负载	--	--	±0.03	%/°C	
输出短路保护*	B03xxLS-1WR2/A24xxS-1WR2 /B24xxLS-1WR2	--	--	1	S	
	A0524LS-1WR2/B0524LS-1WR2/A0315LS-1WR2					
	其他	可持续，自恢复				

注：*纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法，具体操作方法参见《DC-DC（定压）模块电源应用指南》。

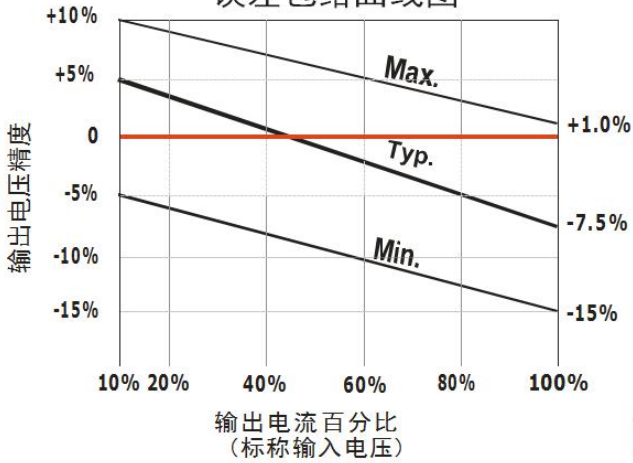
通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
绝缘电压	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	--	20	--	pF
工作温度	温度≥85°CJ 降额使用，（见图2）	-40	--	+85	°C
存储温度		-55	--	+125	
工作时外壳温升	Ta=25°C	--	25	--	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm,10 秒	--	--	300	
存储湿度	无凝结	--	--	95	%RH
开关频率	100%负载，输入标称电压	--	100	--	KH
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	3500	--	--	K hours
外壳材料	黑色阻燃耐热环氧树脂 (UL94 V-0)				
封装尺寸	19.65 x 6.00 x10.16 mm				
重量	2.4g(Typ.)				
冷却方式	自然空冷				

产品特性曲线

3.3VDC 输出

误差包络曲线图



其他输出

误差包络曲线图

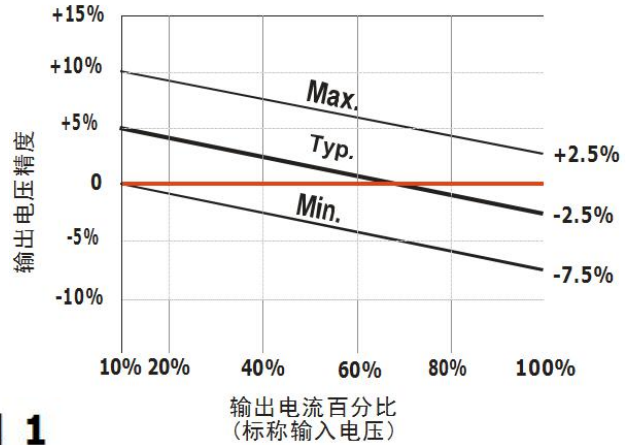


图 1

温度降额曲线图

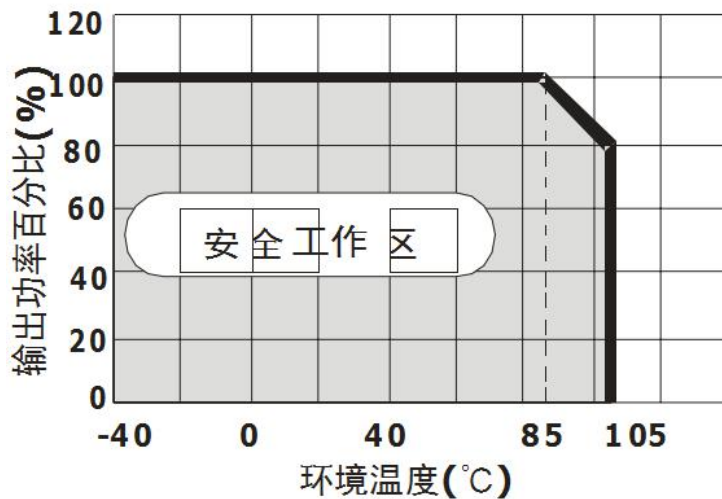
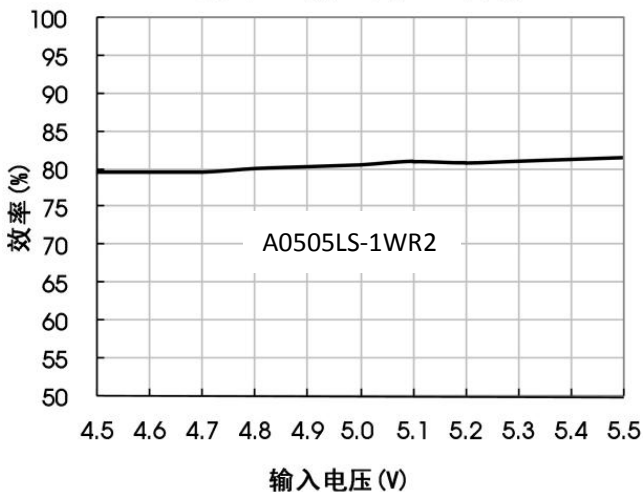
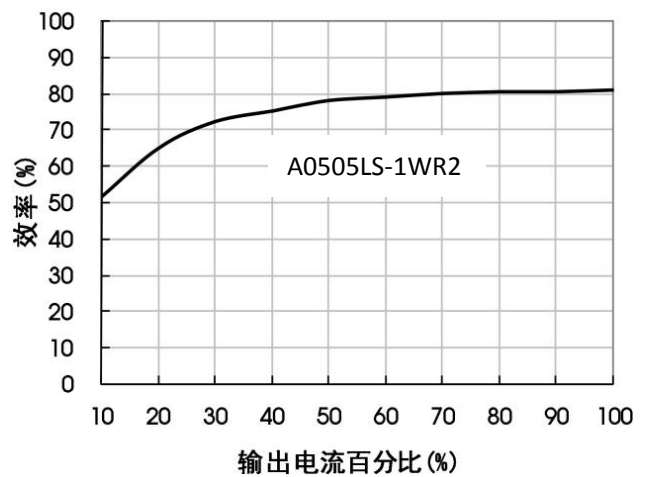


图 2

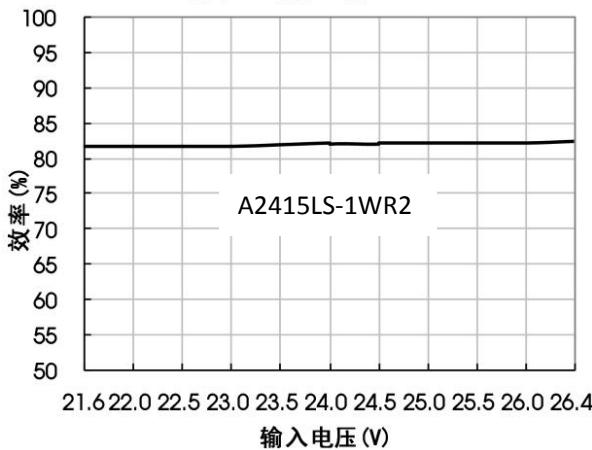
效率 Vs 输入电压 (满载)



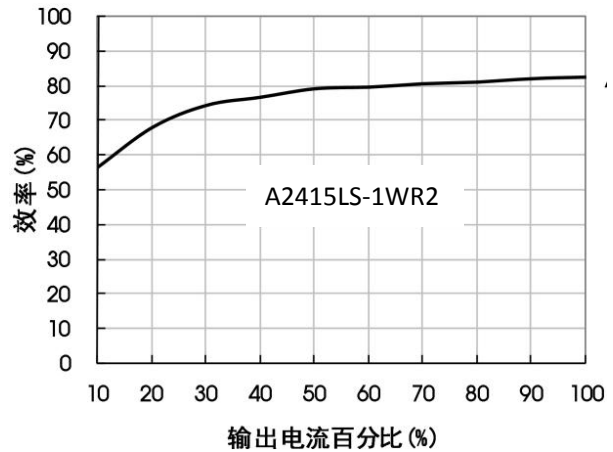
效率 Vs 输出负载 (Vin=5V)



效率Vs输入电压 (满载)



效率Vs输出负载 (Vin=24V)

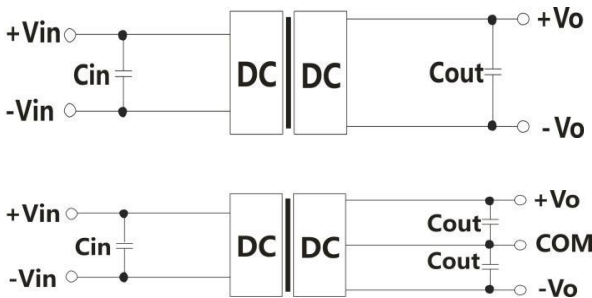


设计参考

1、典型应用电路

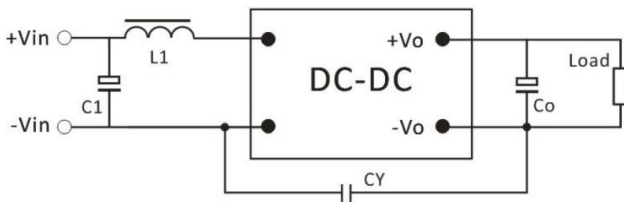
在实际的应用电路中，由于存在各种各样的干扰噪声，为了让产品稳定可靠地工作，通常需要在产品的输入端外加合适的吸收电容；若要进一步减小输出纹波，可在输出端外加滤波电容，但容值不能太大，请见“产品使用注意事项”章节。我们推荐使用高频低阻电解电容，为确保产品安全可靠工作，其容值可参考表 1

推荐容性负载值表 (表 1)



Vin (VDC)	Cin (μF)	Vout (VDC)	Cout (μF)	Vout (VDC)	Cout (μF)
3.3V	4.7	3.3V	4.7	±3.3	2.2
5V	4.7	5V	4.7	±5	2.2
12V	2.2	9V	2.2	±9	1
15V	2.2	12V	2.2	±12	0.47
24V	1	15V	1	±15	0.47
—	—	24V	0.47	±24	0.22

2、EMC 典型推荐电路

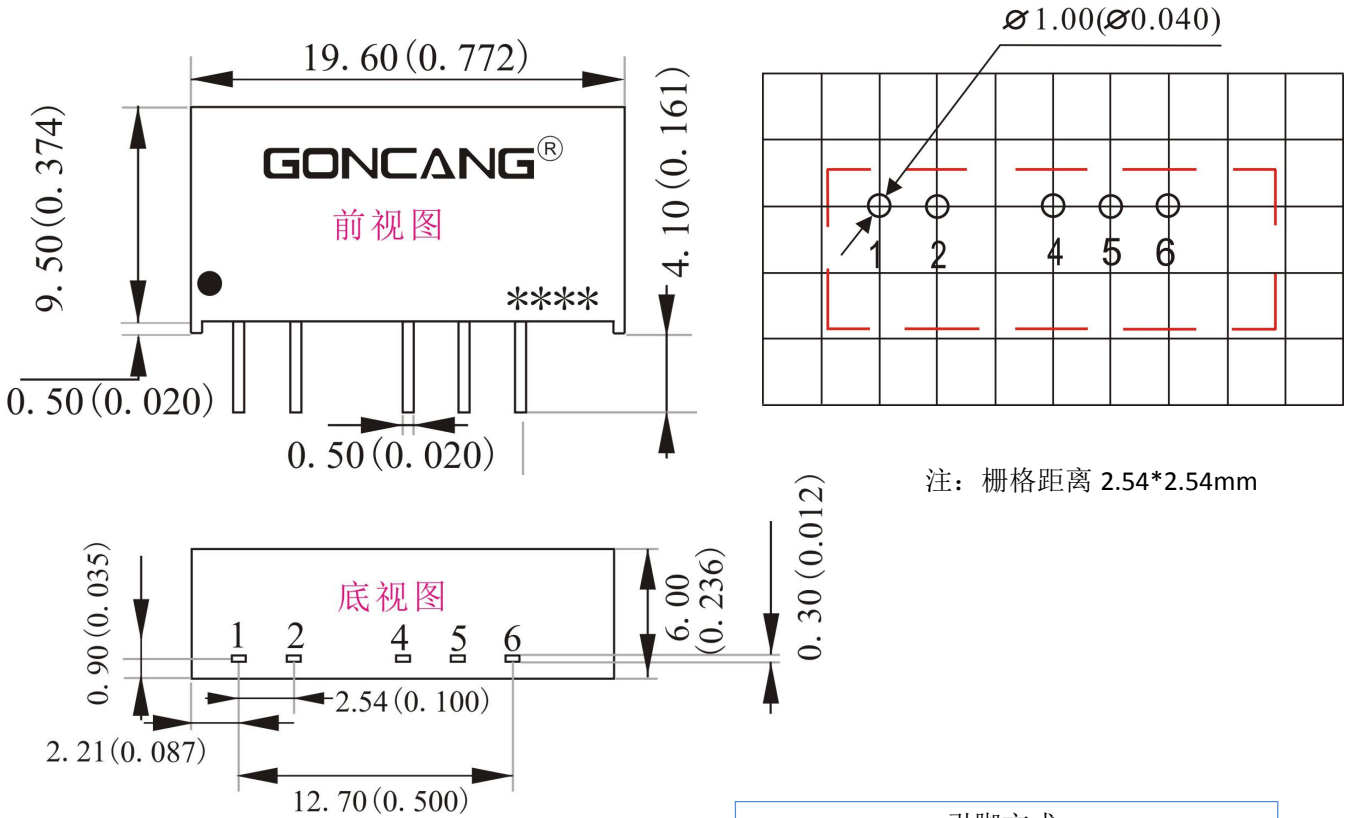


Vin	C1	L1	Co	CY
3.3V	10uF/35V	4.7uH	参考表 1	102K/4KV
5V	10uF/35V	4.7uH		
12V	10uF/35V	10uH		
15V	10uF/35V	10uH		
24V	10uF/35V	10uH		

3、负载动态变化较大的应用:

由于产品的输出电压会随着输出负载的变化而变化在负载动态变化较大的使用场合，为了维持输出电压在合理的范围内变化，可在输出端增加一个合适的电阻作为固定负载（俗称假负载）。但这时需要注意，加在产品输出端的总负载（假负载+实际最大负载）不能超出产品的额定负载。

外观尺寸、建议印刷版图



注：尺寸单位：mm (inch)
 端子截面公差：±0.1 (±0.004)
 其它尺寸公差：±0.25 (±0.010)

引脚方式		
引脚	单路	双路
1	+Vin	+Vin
2	-Vin	-Vin
4	-Vo	-Vo
5	NP	COM
6	+Vo	+Vo