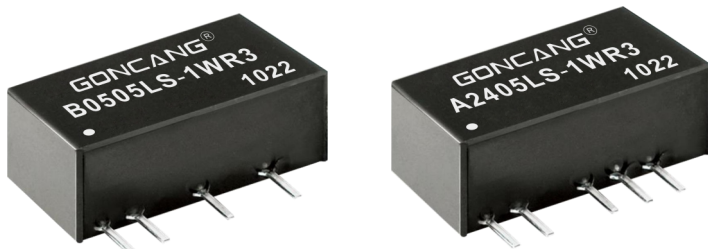


产品特点

- 效率高达 83%
- 工作温度范围: -40---+85℃
- 小型 DIP 封装
- 国际标准引脚方式
- 隔离电压 1500VDC
- 可持续短路保护

B_LS-1WR3 & A_LS-1WR3 系列

1W, 定电压输入, 隔离非稳压, 正负双路/单路输出



B_LS-1WR3 & A_LS-1WR3 系列模块电源适用于输入电压比较稳定(变化范围在 $\pm 10\%$ 以内), 输出负载变化不大。广泛应用于仪器仪表、通信、纯数字电路、一般低频模拟电路、继电器驱动电路、数据交换电路等领域。

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-1WR3	3.3 (2.97~3.63)	3.3	303/30	74/78	2400
B0305LS-1WR3		5	200/20	78/82	2400
A0303LS-1WR3		± 3.3	$\pm 152/\pm 15$	78/82	1200
A0305LS-1WR3		± 5	$\pm 100/\pm 10$	78/82	220
B0503LS-1WR3	5.0 (4.5~5.5)	3.3	303/30	70/74	2400
B0505LS-1WR3		5	200/20	78/82	2400
B0509LS-1WR3		9	111/12	79/83	1000
B0512LS-1WR3		12	84/9	79/83	560
B0515LS-1WR3		15	67/7	79/83	560
B0524LS-1WR3		24	42/4	81/85	220
A0503LS-1WR3		± 3.3	$\pm 152/\pm 15$	70/74	1200
A0505LS-1WR3		± 5	$\pm 100/\pm 10$	78/82	1200
A0509LS-1WR3		± 9	$\pm 56/\pm 6$	79/83	470
A0512LS-1WR3		± 12	$\pm 42/\pm 5$	79/83	220
A0515LS-1WR3		± 15	$\pm 34/\pm 4$	79/83	220
A0524LS-1WR3		± 24	$\pm 21/\pm 3$	81/85	100
B1203LS-1WR3	12 (10.8~13.2)	3.3	303/30	71/75	2400
B1205LS-1WR3		5	200/20	76/80	2400
B1209LS-1WR3		9	111/12	76/80	1000
B1212LS-1WR3		12	84/9	76/80	560
B1215LS-1WR3		15	67/7	77/81	560
B1224LS-1WR3		24	42/4	77/81	220

A1203LS-1WR3	12 (10.8~13.2)	±3.3	±152/±15	71/75	1200
A1205LS-1WR3		±5	±100/±10	76/80	1200
A1209LS-1WR3		±9	±56/±6	76/80	470
A1212LS-1WR3		±12	±42/±5	77/81	220
A1215LS-1WR3		±15	±34/±4	77/81	220
A1224LS-1WR3		±24	±21/±3	76/80	100
B1503LS-1WR3	15 (13.5~16.5)	3.3	303/30	71/75	2400
B1505LS-1WR3		5	200/20	76/80	2400
B1509LS-1WR3		9	111/12	76/80	1000
B1512LS-1WR3		12	84/9	76/80	560
B1515LS-1WR2		15	67/7	77/81	560
B1524LS-1WR3		24	42/4	77/81	220
A1505LS-1WR3		±5	±100/±10	76/80	1200
A1509LS-1WR3		±9	±56/±6	76/80	470
A1512LS-1WR3		±12	±42/±5	76/80	220
A1515LS-1WR3		±15	±34/±4	76/80	220
B2403LS-1WR3	24 (21.6~26.4)	3.3	303/30	69/75	2400
B2405LS-1WR3		5	200/20	73/79	2400
B2409LS-1WR3		9	111/12	74/80	1000
B2412LS-1WR3		12	84/9	75/81	560
B2415LS-1WR3		15	67/7	75/81	560
B2424LS-1WR3		24	42/4	75/81	220
A2403LS-1WR3		±3.3	±152/±15	71/75	1200
A2405LS-1WR3		±5	±100/±10	76/80	1200
A2409LS-1WR3		±9	±56/±6	76/80	470
A2412LS-1WR3		±12	±42/±5	76/80	220
A2415LS-1WR3		±15	±34/±4	76/80	220
A2424LS-1WR3		±24	±21/±3	76/80	100

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	- -	385/10	405/--	mA
	5V 输入	- -	260/8	285/--	
	12V 输入	- -	106/8	110/--	
	15V 输入	- -	84/8	88/--	
	24V 输入	- -	56/8	62/--	

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	--	8	20	%
		5VDC 输出	--	5	15	
		9VDC 输出	--	3	10	
		12VDC 输出	--	3	10	
		15VDC 输出	--	3	10	
		24VDC 输出	--	2	10	
纹波&噪声*	20MHz 带宽	其他输出	--	30	75	mVp-p
		24VDC 输出	--	50	100	
温度漂移系数	100% 负载		--	--	±0.03	%/℃
输出短路保护			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）应用指南》。

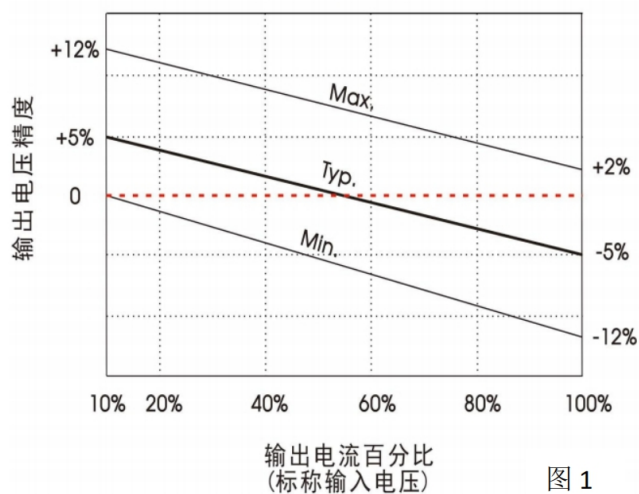
通用特性

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℃J 降额使用，（见图2）	-40	--	+85	℃
存储温度		-55	--	+125	
工作时外壳温升	Ta=25℃	--	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	--	KHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	3500	--	--	K hours
振动		10-55Hz,10G, 30 Min. along X, Y and Z			
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

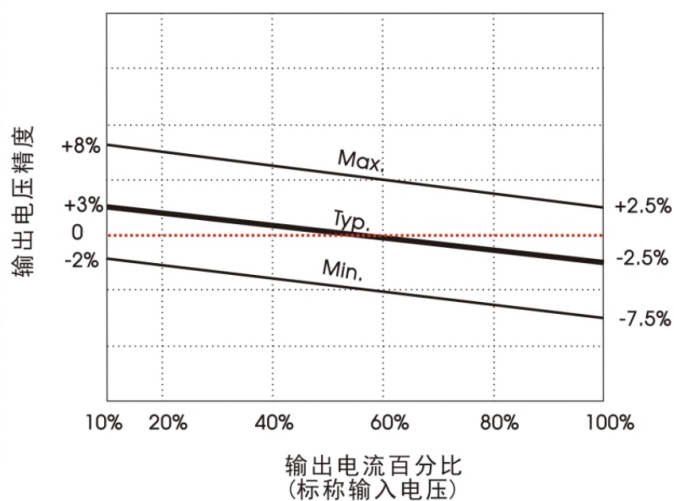


图 1

温度降额曲线图

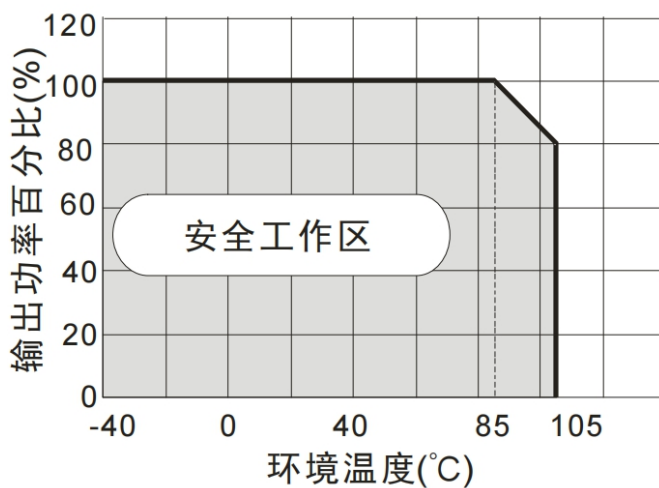
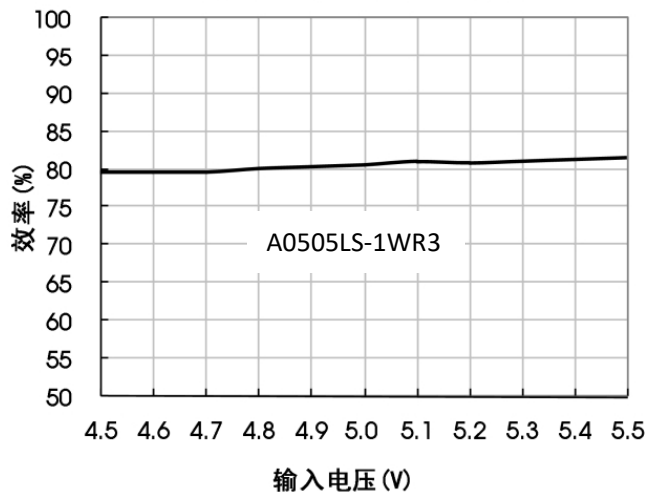
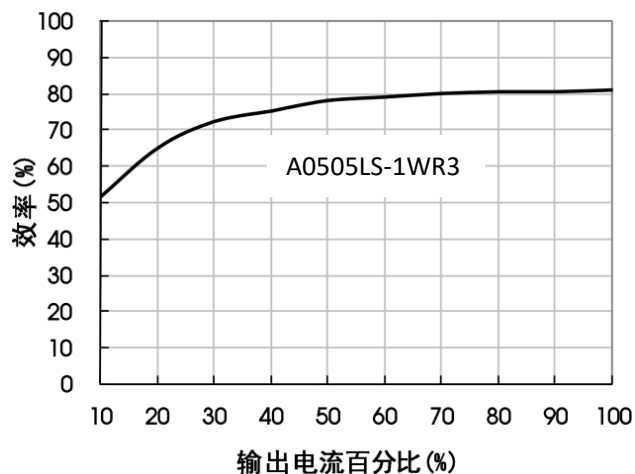


图 2

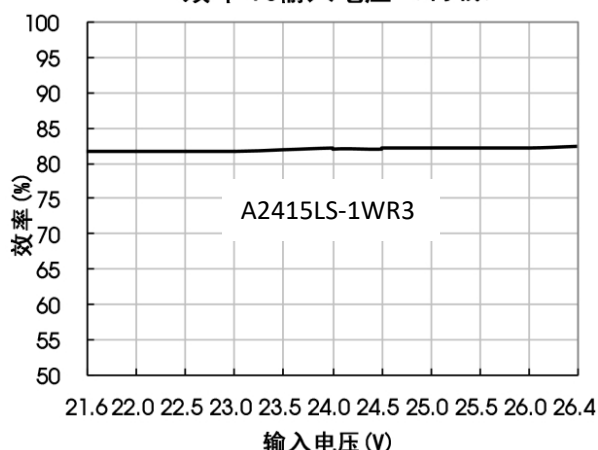
效率Vs输入电压 (满载)



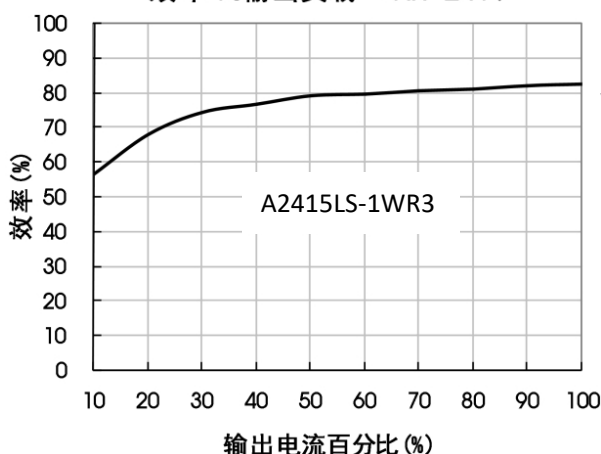
效率Vs输出负载 (Vin=5V)



效率Vs输入电压（满载）



效率Vs输出负载（Vin=24V）

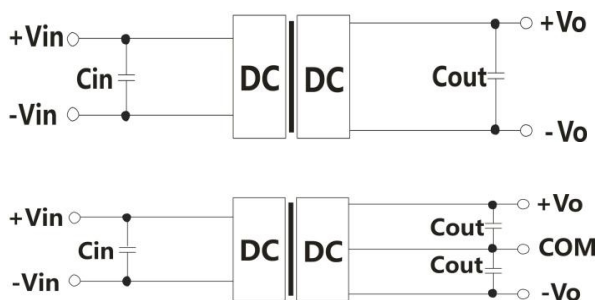


设计参考

1、典型应用电路

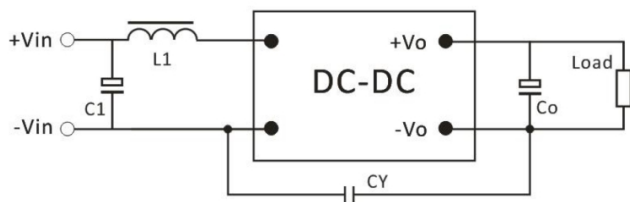
在实际的应用电路中，由于存在各种各样的干扰噪声，为了让产品稳定可靠地工作，通常需要在产品的输入端外加合适的吸收电容；若要进一步减小输出纹波，可在输出端外加滤波电容，但容值不能太大，请见“产品使用注意事项”章节。我们推荐使用高频低阻电解电容，为确保产品安全可靠工作，其容值可参考表 1

推荐容性负载值表（表 1）



Vin (VDC)	Cin (μ F)	Vout (VDC)	Cout (μ F)	Vout (VDC)	Cout (μ F)
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/4K
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。

