DC/DC 模块电源

D_(N)S-1WR3 系列

MORNSUN®

1W，定电压输入，隔离非稳压双隔离双输出

可持续短路保护

3年质保

CE Report　RoHS　专利保护

EN 62368-1

产品特点

- 可持续短路保护
- 工作温度范围：-40℃ to +105℃
- 效率高达 85%
- 隔离耐压：输入对输出 1500VDC，输出对输出 1000VDC
- 小型 SIP 封装

D_(N)S-1WR3 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两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：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) 标称值（范围值）	输出 电压(VDC) Vo1	输出 电压(VDC) Vo2	输出 电流(mA) Max./MIn. Io1	输出 电流(mA) Max./MIn. Io2	满载效率(%) Min./Typ.	最大容性负载(μF)*
EN	D050505NS-1WR3	5 (4.5-5.5)	5	5	100/10	100/10	80/85	680
--	D050505S-1WR3							
	D051212S-1WR3		12	12	42/4	42/4	74/78	330
	D120505S-1WR3	12 (10.8-13.2)	5	5	100/10	100/10	74/78	680
	D121212S-1WR3		12	12	42/4	42/4	74/78	330
	D240505(N)S-1WR3	24 (21.6-26.4)	5	5	100/10	100/10	72/78	680
	D241515S-1WR3		15	15	33/3	33/3	72/78	220

注：*两路输出每路最大容性负载一样。

输入特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流（满载/空载）	5VDC 输入	5VDC 输出	--	235/10	250/--	mA
		其他输出	--	260/8	271/--	
	12VDC 输入		--	107/8	113/--	
	24VDC 输入		--	54/8	58/--	
反射纹波电流*			--	15	--	
冲击电压(1sec. max.)	5VDC 输入		-0.7	--	9	VDC
	12VDC 输入		-0.7	--	18	
	24VDC 输入		-0.7	--	30	
输入滤波器类型			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%			--	--	±1.2	--
负载调节率	10% -100% 负载	5V 输入	5VDC 输出	--	--	15	%
			12VDC 输出	--	3	10	

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

负载调节率	10% -100% 负载	12/24V 输入	5VDC 输出	--	6	15	%
			12VDC 输出	--	3	10	
			15VDC 输出	--	2	10	
纹波&噪声*	20MHz 带宽	5V 输入	5VDC 输出	--	50	75	mVp-p
			12VDC 输出	--	50	100	
		12/24V 输入		--	50	100	
温度漂移系数	100% 负载			--	±0.02	--	%/℃
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）模块电源应用指南》。							

通用特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入-输出，测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA		1500	--	--	VDC
	输出 1-输出 2，测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA		1000	--	--	
绝缘电阻	输入-输出/输出 1-输出 2，绝缘电压 500VDC		1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出/输出 1-输出 2，100kHz/0.1V	5VDC 输入，5VDC 输出	--	10	--	pF
		其他	--	20	--	
工作温度	温度≥85℃降额使用，（见图 2）		-40	--	105	℃
存储温度			-55	--	125	
工作时外壳温升	Ta=25℃	5V 输入，5V 输出	--	15	--	
		其他	--	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		5	--	95	%RH
振动	5V 输入，12V 输出		10-150Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z			
	12/24V 输入					
开关频率	100% 负载，标称输入电压	5V 输入 5VDC 输出	--	315	--	kHz
		5V 输入 12VDC 输出	--	300	--	
		12/24V 输入	--	260	--	
平均无故障时间（MTBF）	MIL-HDBK-217F@25℃		3500	--	--	k hours

物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料（UL94 V-0）
封装尺寸	19.65 x 6.00 x 10.16mm
重量	2.1g(Typ.)
冷却方式	自然空冷

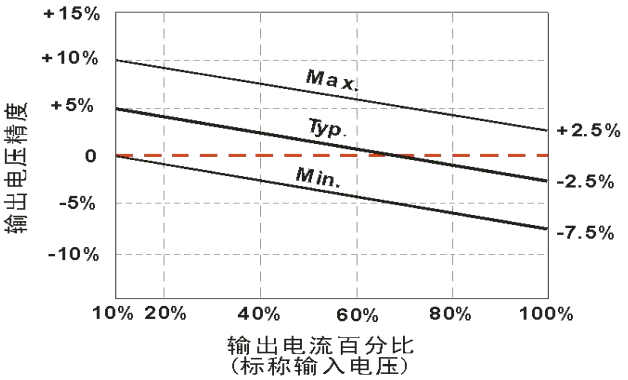
EMC 特性

EMI	传导骚扰		CISPR32/EN55032 CLASS B（推荐电路见图 4）
	辐射骚扰		CISPR32/EN55032 CLASS B（推荐电路见图 4）
EMS	静电放电	D050505(N)S-1WR3	IEC/EN61000-4-2 Contact ±4kV perf. Criteria B
		其他	IEC/EN61000-4-2 Air ±8kV，Contact ±6kV perf. Criteria B
注：参照图 4 推荐电路测试。			

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

产品特性曲线

5VDC 输入
误差包络曲线图



12/24VDC 输入
误差包络曲线图

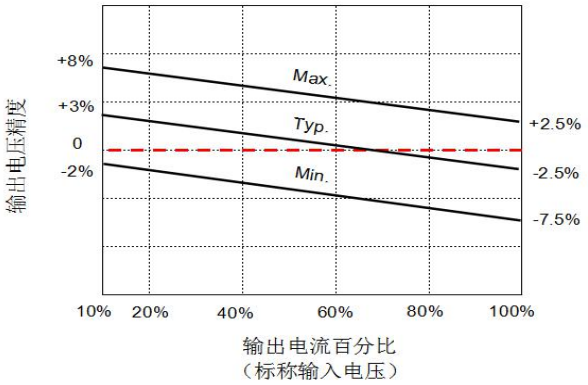


图 1

温度降额曲线图

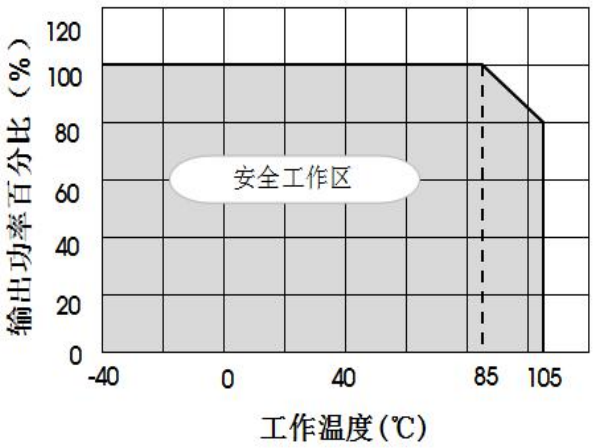
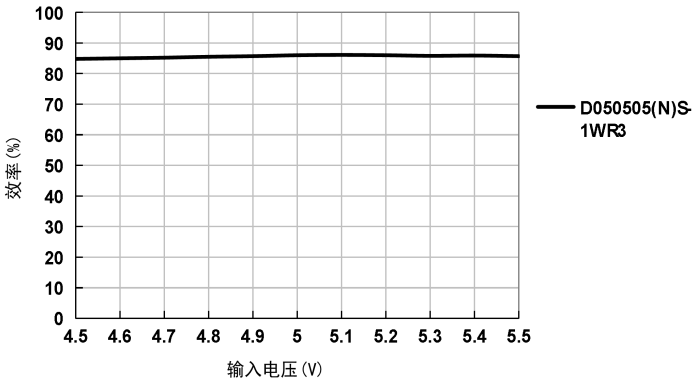
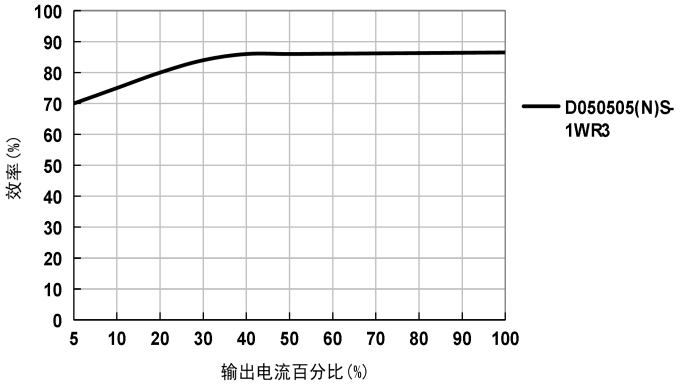


图 2

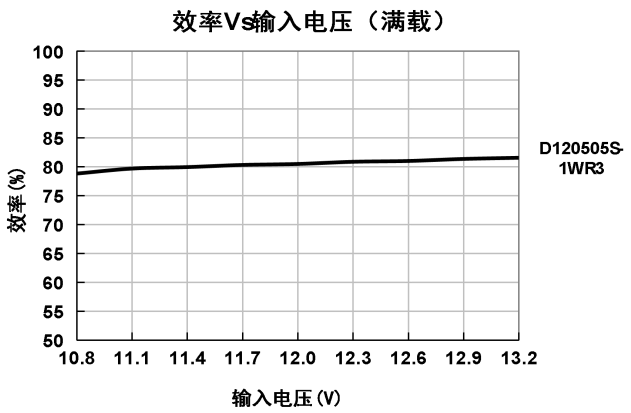
效率Vs输入电压（满载）

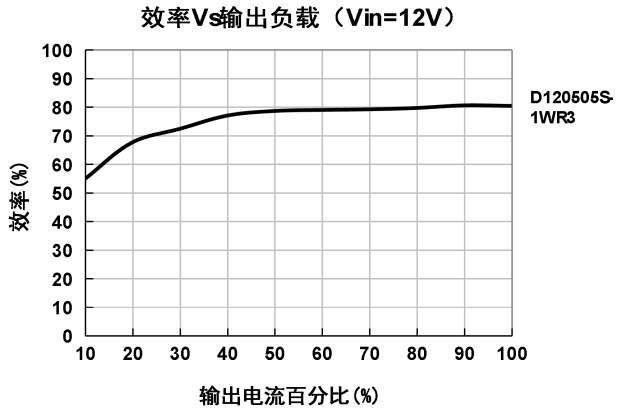


效率Vs输出负载(Vin=5V)



该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有





设计参考

1.典型应用

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。

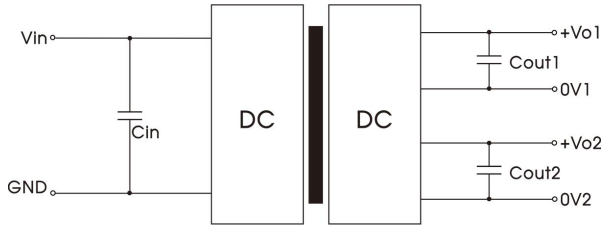


图 3

推荐容性负载值表（表 1）

产品型号	Vin	Cin	Vo	Cout
N050505(N)S-1WR3	5VDC	4.7μF/10V	5VDC	10μF/10V
其他	5VDC	2.2μF/25V	5VDC	4.7μF/10V
	12VDC	2.2μF/25V	12VDC	1μF/25V
	24VDC	1μF/50V	5VDC	4.7μF/16V
	--	--	12VDC	1μF/16V
	--	--	15VDC	1μF/25V

2.EMC 解决方案——推荐电路

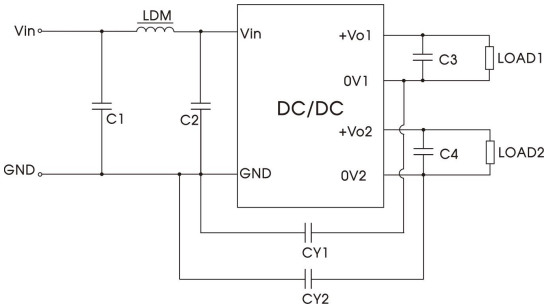


图 4

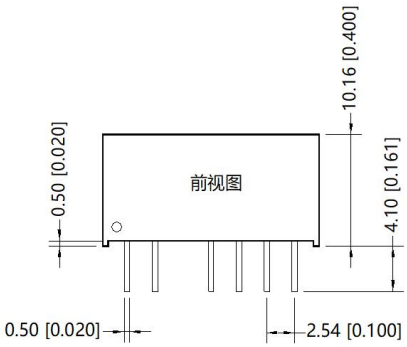
EMC 推荐电路参数值表（表 2）

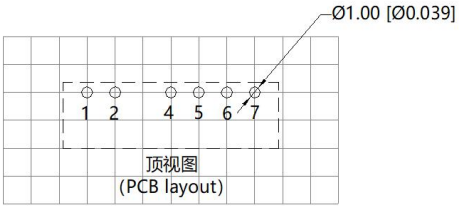
输入电压		5VDC		12/24VDC
输出电压		5V	12V	--
EMI	C1/C2	4.7μF /10V	4.7μF /50V	4.7μF /50V
	CY1/CY2	100pF/2kVDC	1000pF/2kVDC	270pF/2kV
	C3/C4	参考图 3 中 Cout 参数		
	LDM	6.8μH		

3.更多信息，请参考 DC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

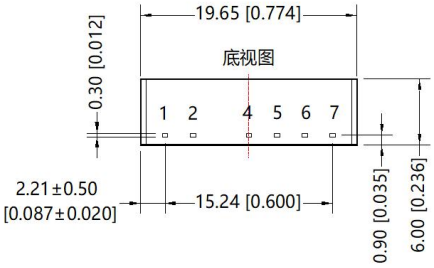
该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

外观尺寸、建议印刷版图





注：栅格距离2.54*2.54mm



引脚	D_S-1WR3	D_NS-1WR3
1	Vin	Vin
2	GND	GND
4	0V1	+Vo1
5	+Vo1	0V1
6	0V2	+Vo2
7	+Vo2	0V2

注：
尺寸单位：mm[inch]
端子截面公差：±0.10[±0.004]
未标注公差：±0.25[±0.010]

注：
1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58200001；
2. 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；
3. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
4. 除特殊说明外，本手册所有指标都在 Ta=25℃，湿度<75%RH，标称输入电压和输出额定负载时测得；
5. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
6. 我司可提供产品定制，具体情况可直接与我司技术人员联系；
7. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
8. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放，并交由有资质的单位处理。

广州金升阳科技有限公司
地址：广东省广州市黄埔区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号
电话：86-20-38601850 **传真：**86-20-38601272 E-mail: sales@mornsun.cn

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有