

2W, 定电压输入, 隔离非稳压正负双路/单路输出



可持续短路保护

CE Report  
EN 62368-1UK Report  
BS EN 62368-1

专利保护 RoHS

## 产品特点

- 可持续短路保护
- 空载输入电流低至 8mA
- 工作温度范围:  $-40^{\circ}\text{C}$  to  $+105^{\circ}\text{C}$
- 效率高达 86%
- 功率密度高
- 隔离电压 3000VDC
- 国际标准引脚方式

E05\_D-2WR3 & F05\_D-2WR3 系列产品是专门针对板上电源系统中需要产生一组(两组)与输入电源隔离的电压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)	输出		满载效率(%) Min./Typ.	最大容性负载* ( $\mu\text{F}$ )
		标称值 (范围值)	电压(VDC)	电流(mA) Max./Min.		
-	E0503D-2WR3	5 (4.5-5.5)	$\pm 3.3$	$\pm 303/\pm 30$	74/78	1200
	E0505D-2WR3		$\pm 5$	$\pm 200/\pm 20$	80/84	1200
	E0509D-2WR3		$\pm 9$	$\pm 111/\pm 11$	81/85	470
	E0512D-2WR3		$\pm 12$	$\pm 83/\pm 8$	81/85	220
	E0515D-2WR3		$\pm 15$	$\pm 67/\pm 7$	82/86	220
	E0524D-2WR3		$\pm 24$	$\pm 42/\pm 4$	82/86	100
EN/BS EN	F0503D-2WR3	5 (4.5-5.5)	3.3	400/40	74/78	2400
	F0505D-2WR3		5	400/40	80/84	2400
	F0509D-2WR3		9	222/22	81/85	1000
	F0512D-2WR3		12	167/17	81/85	560
	F0515D-2WR3		15	133/13	82/86	560
	F0524D-2WR3		24	83/8	82/86	220

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)	5VDC 输入	3.3VDC 输出	--	513/8	541/--	mA
		5VDC 输出	--	477/8	500/--	
		9VDC/12VDC 输出	--	471/8	494/--	
		15VDC/24VDC 输出	--	466/8	488/--	
反射纹波电流*		--	15	--		
输入冲击电压(1sec. max.)		-0.7	--	9	VDC	
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	--
线性调节率	输入电压变化±1%	5VDC/9VDC/12VDC/15VDC/24VDC 输出	--	--	±1.2	--
负载调节率	10% 到 100% 负载	3.3VDC 输出	--	11	20	%
		5VDC 输出	--	10	15	
		9VDC/12VDC/15VDC 输出	--	8	10	
		24VDC 输出	--	6	10	
纹波&噪声*	20MHz 带宽		--	75	200	mVp-p
温度漂移系数	100% 负载		--	±0.02	--	%/°C
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		3000	--	--	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°C 降额使用, (见图 2)		-40	--	105	°C
存储温度			-55	--	125	
工作时外壳温升	T <sub>a</sub> =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		5	--	95	%RH
振动			10-150Hz, 5G, 0.75mm. Along X, Y and Z			
开关频率	100%负载, 输入标称电压		--	220	--	kHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C		3500	--	--	k hours

### 物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)	
封装尺寸	20.32 x 10.16 x 8.20mm	
重量	2.4g(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	IEC/EN61000-4-2	Air ±8kV, Contact ±6kV perf. Criteria B

产品特性曲线

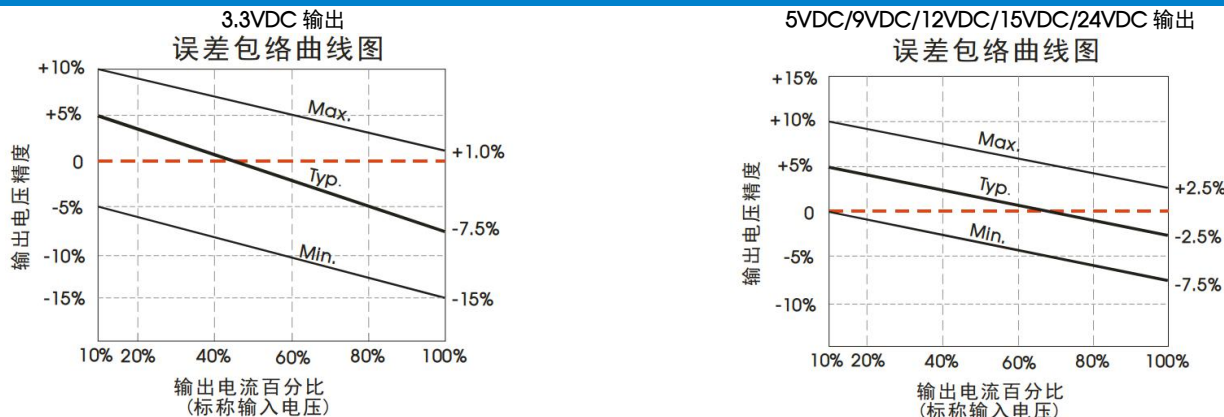


图1

温度降额曲线图

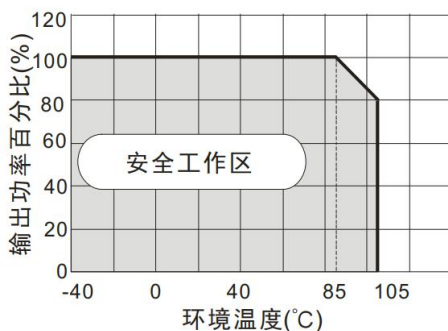
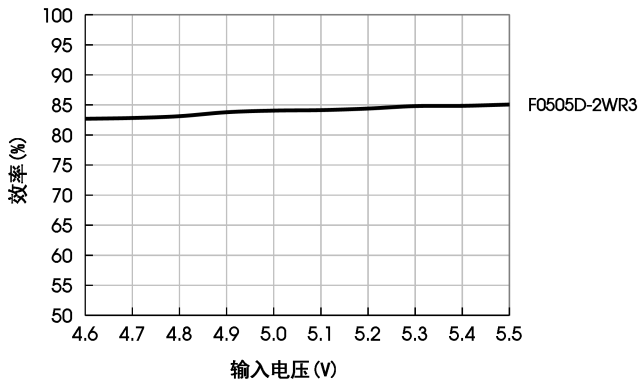
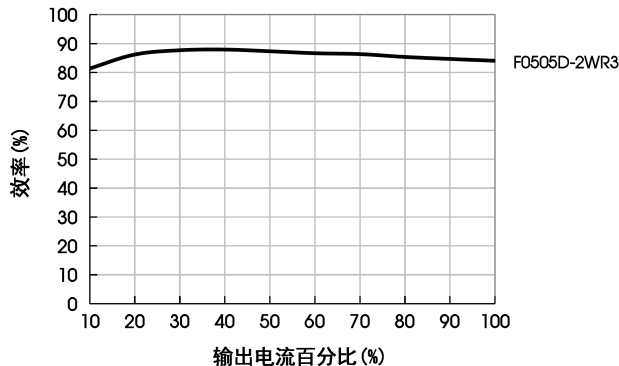


图2

效率Vs输入电压（满载）



效率Vs输出负载（Vin=5V）



设计参考

1. 典型应用

若要求进一步减小输入输出纹波，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。

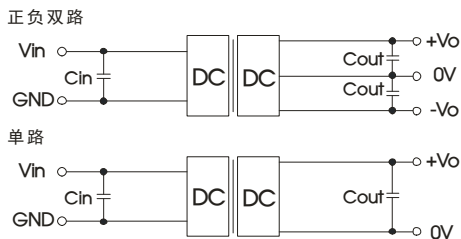


图3

推荐容性负载值表（表1）

Vin	Cin	单路输出电压	Cout	双路输出电压	Cout*
5VDC	4.7μF/16V	3.3VDC	10μF/16V	±3.3VDC	4.7μF/16V
--	--	5VDC	10μF/16V	±5VDC	4.7μF/16V
--	--	9VDC	2.2μF/25V	±9VDC	1μF/25V
--	--	12VDC	2.2μF/25V	±12VDC	1μF/25V
--	--	15VDC	2.2μF/25V	±15VDC	1μF/25V
--	--	24VDC	1μF/50V	±24VDC	0.47μF/50V

注：#正负输出两路容性负载一样。

2. EMC 典型推荐电路

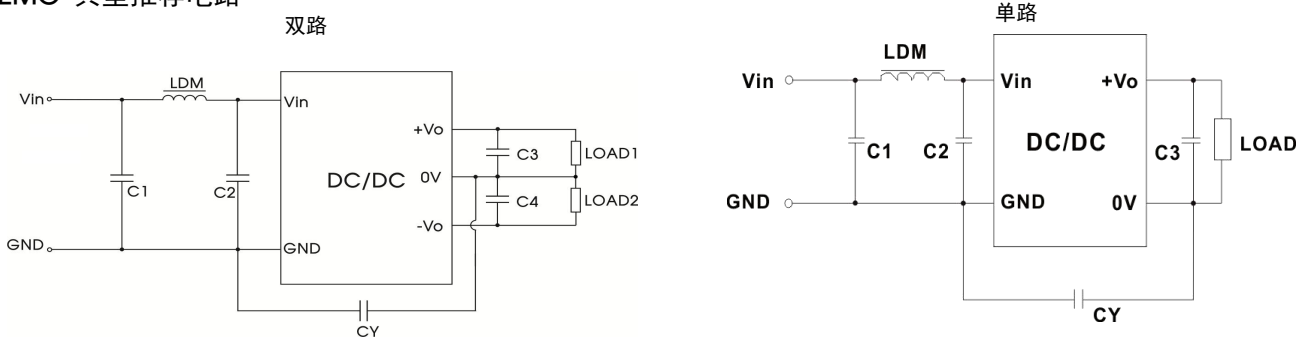
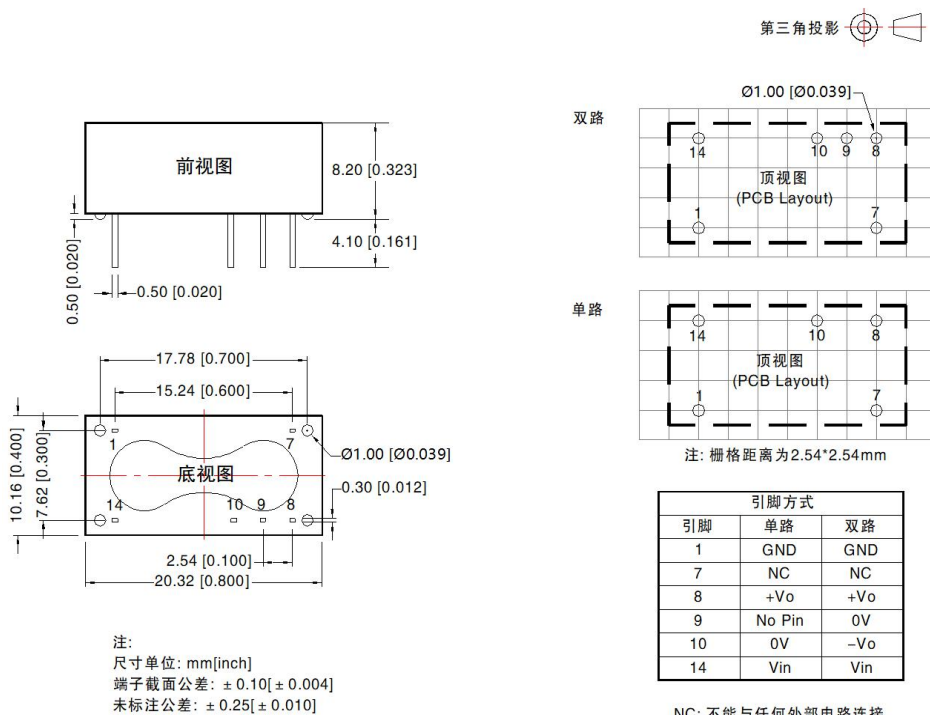


图 4

输入电压		5VDC
EMI	C1, C2	4.7μF/16V
	CY	270pF/4kV
	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](http://www.mornsun.cn)

外观尺寸、建议印刷版图



注：

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58200009；
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  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，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](mailto:sales@mornsun.cn)