

1W, 定电压输入, 隔离非稳压正负双路/单路输出 **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℃ to +105℃
- 效率高达 84%
- 隔离电压 3000VDC
- 国际标准引脚方式



专利保护

可持续短路保护

CE Report

EN62368-1

UK Report

BS EN62368-1

CB RoHS

IEC62368-1

E_D-1WR3&F_D-1WR3 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* (μF)
		标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	输出电流(mA) Max./Min.		
EN/BS EN	E0505D-1WR3	5 (4.5-5.5)	±5	±100/±10	78/82	1200
	E0509D-1WR3		±9	±56/±6	80/84	470
	E0512D-1WR3		±12	±42/±5	80/84	220
	E0515D-1WR3		±15	±34/±3	80/84	220
--	F0503D-1WR3	5 (4.5-5.5)	3.3	303/30	70/74	2400
EN/BS EN/IEC	F0505D-1WR3		5	200/20	78/82	2400
	F0512D-1WR3		12	84/9	79/83	560
	F0515D-1WR3		15	67/7	79/83	560
--	E1205D-1WR3	12 (10.8-13.2)	±5	±100/±10	76/80	1200
	E1212D-1WR3		±12	±42/±5	77/81	220
	F1205D-1WR3		5	200/20	76/80	2400
	F1212D-1WR3		12	83/9	77/81	560
	F1215D-1WR3	24 (21.6-26.4)	15	67/7	77/81	560
	E2405D-1WR3		±5	±100/±10	74/80	1200
	E2412D-1WR3		±12	±42/±5	75/81	220
	E2415D-1WR3		±15	±34/±4	73/79	220
	F2405D-1WR3		5	200/20	73/79	2400

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)	E05xxD-1WR3	5VDC 输出	--	244/8	256/--	mA
		9VDC/12VDC 输出	--	238/10	250/--	
		15VDC 输出	--	238/18	250/--	
输入电流 (满载/空载)	F05xxD-1WR3	3.3VDC 输出	--	271/8	286/--	
		5VDC 输出	--	244/8	257/--	
		12VDC/15VDC 输出	--	241/8	254/--	
	12VDC 输入	5VDC 输出	--	104/8	109/--	
		12VDC/15VDC 输出	--	103/8	108/--	

输入电流（满载/空载）	24VDC 输入	5VDC 输出	--	52/8	56/--	mA
		12VDC 输出	--	51/8	55/--	
		15VDC 输出	--	53/8	57/--	
反射纹波电流*	其他		--	15	--	
	F05xxD-1WR3		--	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 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%-100 %负载	E05xxD-1WR3	5VDC 输出	--	10	%	
			9VDC 输出	--	8		
			12VDC 输出	--	7		
			15VDC 输出	--	6		
		F05xxD-1WR3、 12/15/24VDC 输入	3.3VDC 输出	--	7		20
			5VDC 输出	--	5		15
			12/15VDC 输出	--	3		10
纹波&噪声*	20MHz 带宽		--	30	75	mVp-p	
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		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℃降额使用（见图 2）		-40	--	105	℃
存储温度			-55	--	125	
工作时外壳温升	Ta=25℃	其他	--	25	--	℃
		E05xxD-1WR3	--	15	--	
引脚耐焊接温度*	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒		--	--	300	
	波峰焊接，最大 10 秒		255	260	265	
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，标称输入电压	其他	--	260	--	kHz
		F05xxD-1WR3	--	300	--	
平均无故障时间（MTBF）	MIL-HDBK-217F@25℃		3500	--	--	k hours

注：引脚耐焊接温度非烙铁实际设定温度，为良好焊接焊点所需的温度。客户实际设定温度需根据 PCB 厚度、覆铜大小差异，烙铁功率、烙铁头选择不同综合设定。

物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料（UL94 V-0）
封装尺寸	20.00 x 10.00 x 7.00mm
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		
	辐射骚扰		CISPR32/EN55032 CLASS B		
EMS	静电放电	其他	IEC/EN61000-4-2	Air ±8kV, Contact ±6kV	perf. Criteria B
		E05xxD-1WR3	IEC/EN61000-4-2	Air ±8kV, Contact ±4kV	perf. Criteria B

注：参照图 4 推荐电路测试。

产品特性曲线

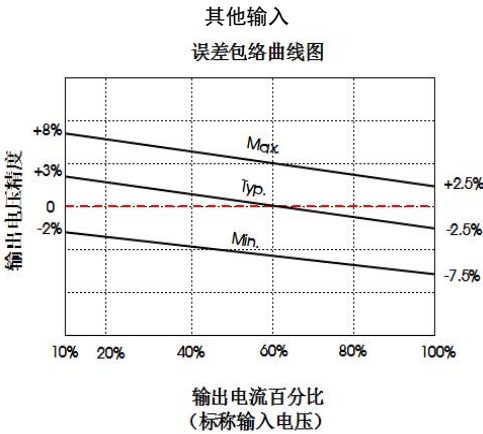
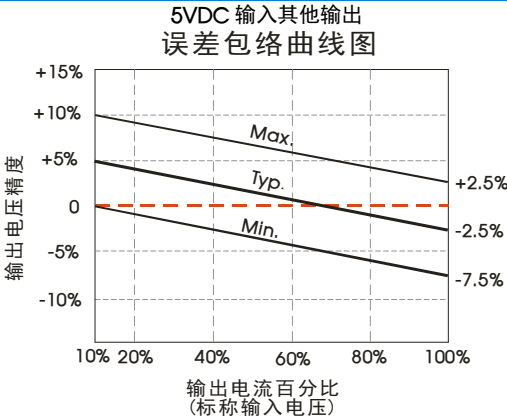
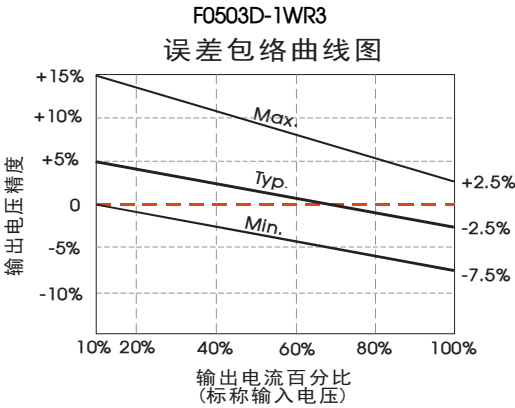


图 1

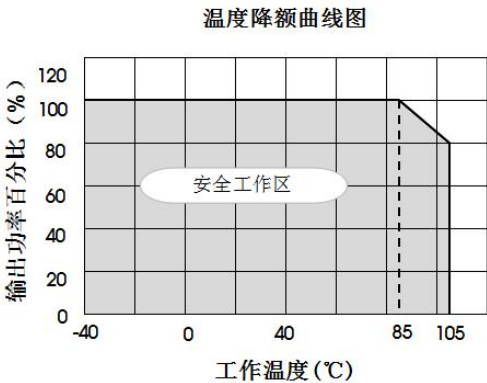
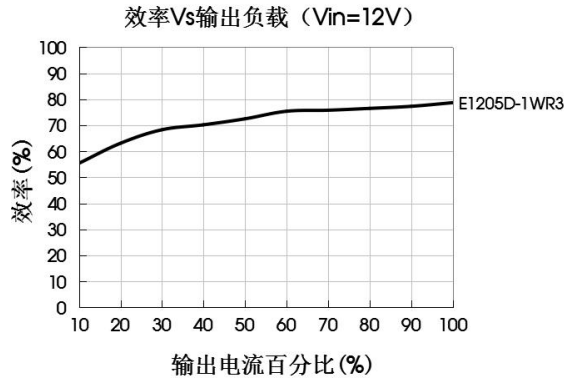
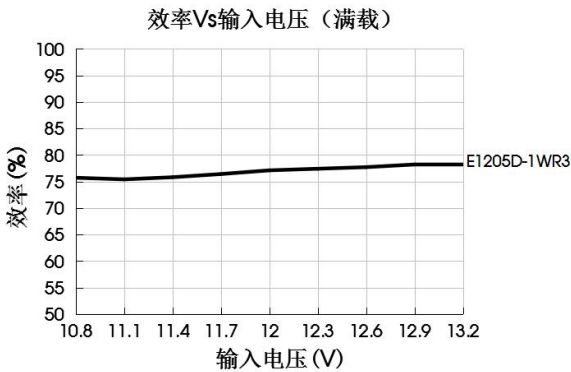
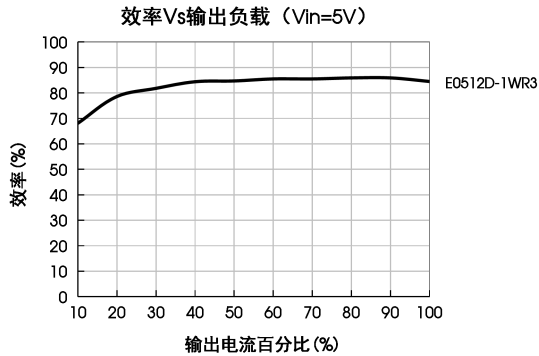
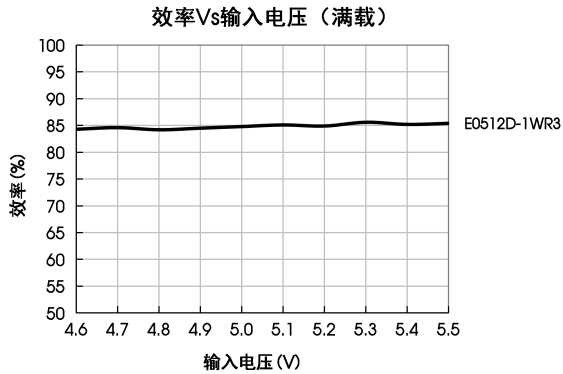
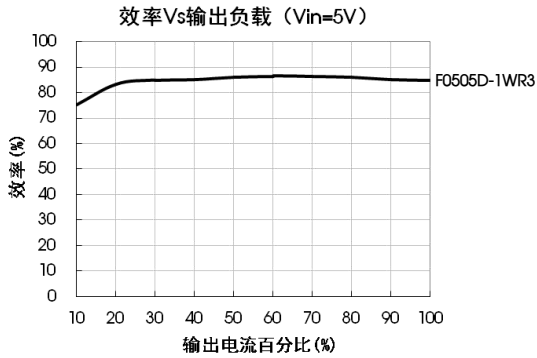
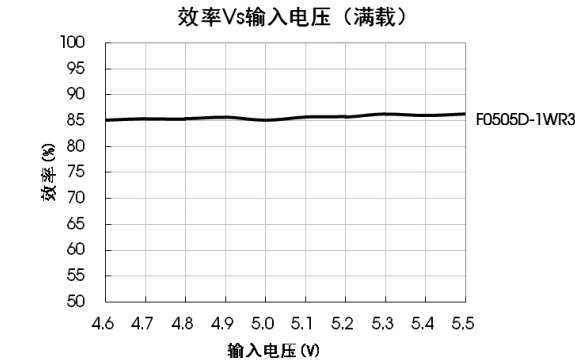


图 2



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。

正负双路



单路



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	±5VDC	4.7μF/25V
12VDC	2.2μF/25V	5VDC	10μF/16V	±15VDC	0.47μF/25V
24VDC	1μF/50V	15VDC	1μF/25V	±12/±9VDC	1μF/25V
—	—	12VDC	2.2μF/25V	—	—

2.EMC 解决方案——推荐电路

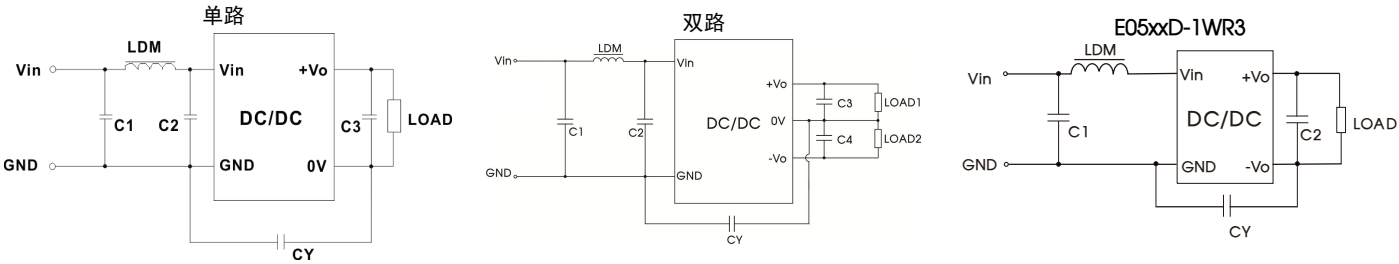
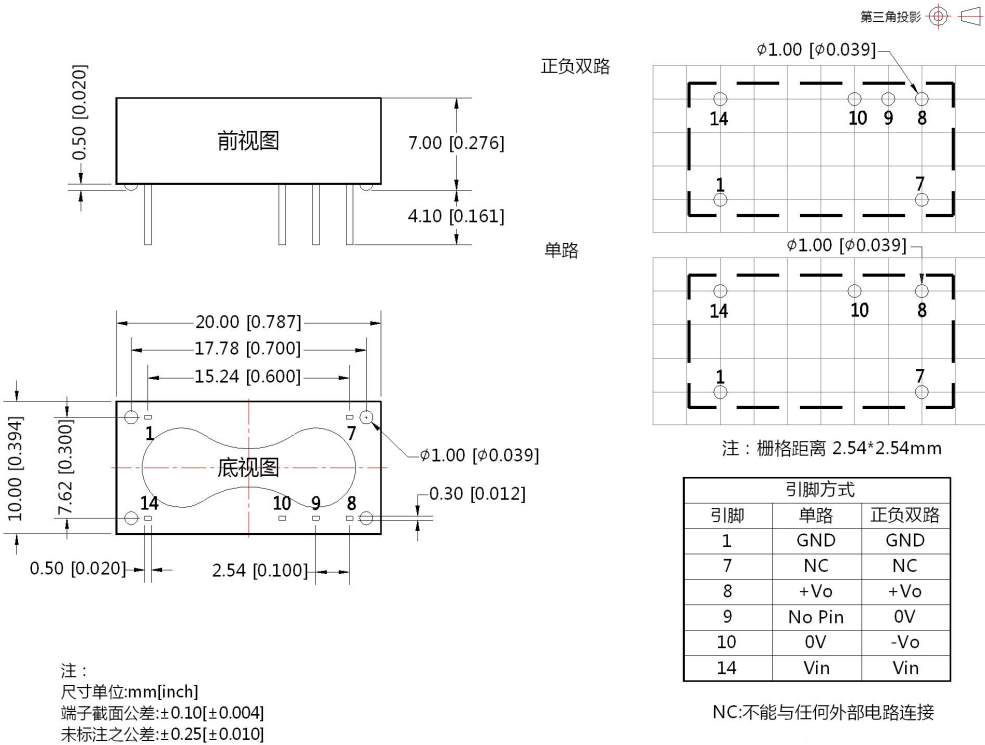


图 4

输入电压	E05xxD-1WR3		F05xxD-1WR3		12/15/24VDC 输入
输出电压	5/9VDC	12/15VDC	3.3/5VDC	12/15VDC	--
EMI	C1/C2	4.7μF /50V	4.7μF /50V	4.7μF /50V	4.7μF /50V
	C3/C4	参考图 3 中 Cout 参数			
	LDM	6.8μH			
	CY	--	1nF/3kV	100pF /3kVDC	1nF/3kV
					270pF/3kVDC

3.更多信息，请参考 DC-DC 应用笔记 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 $<75\%\text{RH}$ ，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南云四路 8 号
电话：86-20-38601850

传真：86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn