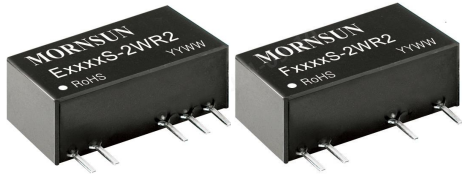


2W, 定电压输入, 隔离非稳压正负双路/单路输出

产品特点

- 工作温度范围: -40°C to +105°C
- 效率高达 86%
- 功率密度高
- 小型 SIP 封装
- 隔离电压 3000VDC
- 无需外加元件
- 国际标准引脚方式
- 通过 EN62368 认证
- 符合 EN62368



CE 专利保护 RoHS



E\_S-2WR2 & F\_S-2WR2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)	电压 (VDC)	电流(mA) Max./Min.		
--	E0503S-2WR2	5 (4.5-5.5)	±3.3	±303/±30	68/72	100
CE	E0505S-2WR2		±5	±200/±20	76/80	
	E0509S-2WR2		±9	±111/±11	80/84	
	E0512S-2WR2		±12	±83/±8	79/83	
	E0515S-2WR2		±15	±67/±7	78/82	
	E0524S-2WR2		±24	±42/±4	80/84	
--	F0503S-2WR2		3.3	606/60	75/79	220
CE	F0505S-2WR2		5	400/40	78/82	
	F0509S-2WR2		9	222/22	78/82	
	F0512S-2WR2		12	167/17	78/82	
	F0515S-2WR2	15	133/13	79/83		
	F0524S-2WR2	24	83/8	80/84		
--	E1203S-2WR2	12 (10.8-13.2)	±3.3	±303/±30	71/75	100
CE	E1205S-2WR2		±5	±200/±20	76/80	
	E1209S-2WR2		±9	±111/±11	78/82	
	E1212S-2WR2		±12	±83/±8	80/84	
	E1215S-2WR2		±15	±67/±7	80/84	
	F1205S-2WR2		5	400/40	78/82	220
	F1209S-2WR2		9	222/22	77/81	
	F1212S-2WR2		12	167/17	80/84	
	F1215S-2WR2		15	133/13	81/85	
--	E1515S-2WR2		15 (13.5-16.5)	±15	±67/±7	77/81
CE	F1505S-2WR2	5		400/40	74/78	220
	F1509S-2WR2	9		222/22	75/79	
	F1512S-2WR2	12		167/17	75/79	
CE	E2405S-2WR2	24	±5	±200/±20	76/80	100
	E2409S-2WR2		±9	±111/±11	80/84	
	E2412S-2WR2		±12	±83/±8	80/84	
	E2415S-2WR2		±15	±67/±7	80/84	

	F2405S-2WR2	(21.6-26.4)	5	400/40	76/80	220
	F2409S-2WR2		9	222/22	82/86	
	F2412S-2WR2		12	167/17	80/84	
	F2415S-2WR2		15	133/13	82/86	
-	F2418S-2WR2		18	111/11	82/86	
CE	F2424S-2WR2		24	83/8	82/86	

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）	5V 输入	--	506/35	--/60	mA
	12V 输入	--	208/20	--/50	
	15V 输入	--	159/15	--/35	
	24V 输入	--	104/10	--/30	
输入冲击电压(1sec. max.)	5V 输入	-0.7	--	9	VDC
	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			

### 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	--
		5/9/12/15/18/24VDC 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	--	
		15/18VDC 输出	--	7	--	
	24VDC 输出	--	6	--		
纹波&噪声*	20MHz 带宽	--	75	200	mVp-p	
温度漂移系数	100% 负载	--	--	±0.03	%/°C	
输出短路保护**	E24xxS-2WR2/F24xxS-2WR2 E12xxS-2WR2/F12xxS-2WR2 E15xxS-2WR2/F15xxS-2WR2 E0524S-2WR2/F0524S-2WR2	--	--	1	s	
	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》。

\*\*对于 E24xxS-2WR2/F24xxS-2WR2/E12xxS-2WR2/F12xxS-2WR2/E15xxS-2WR2/F15xxS-2WR2 系列，E0524S-2WR2/F0524S-2WR2 型号的产品，短路时间超过 1 秒时务必切断输入电源。

### 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	5/12/15VDC 输入	--	20	--	pF
		24VDC 输入	--	50	--	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	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

### 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 7.05 x 10.16 mm
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	E_S-2WR2	IEC/EN61000-4-2 Contact ±6kV perf. Criteria B
		F_S-2WR2	IEC/EN61000-4-2 Contact ±8kV perf. Criteria B

### 产品特性曲线

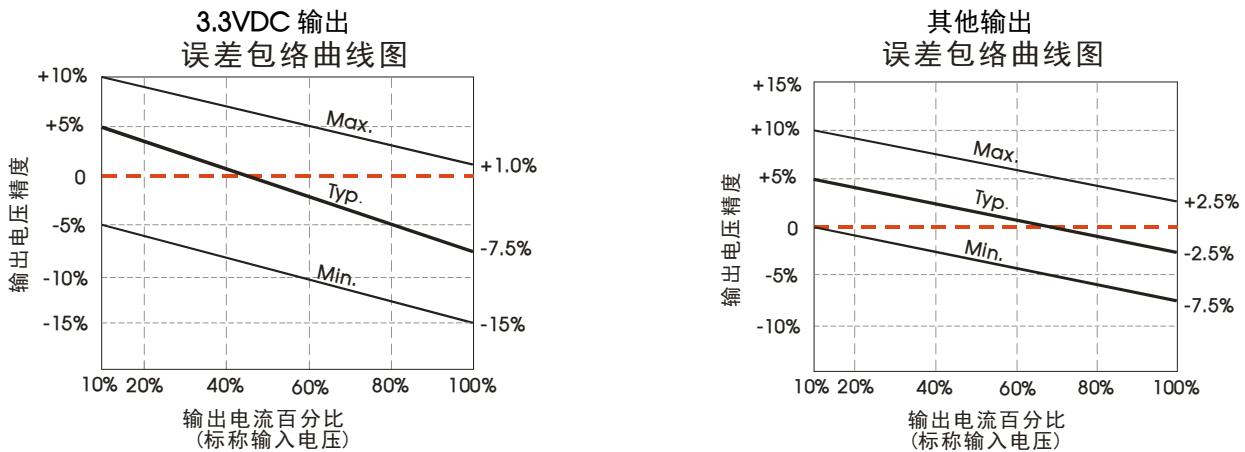


图 1

### 温度降额曲线图

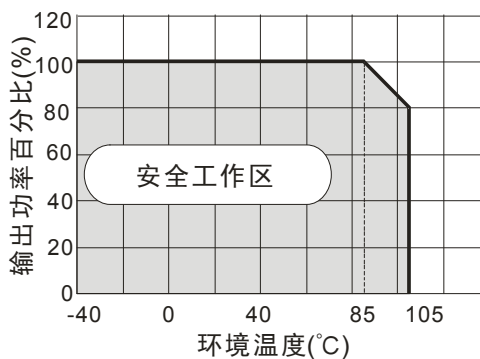
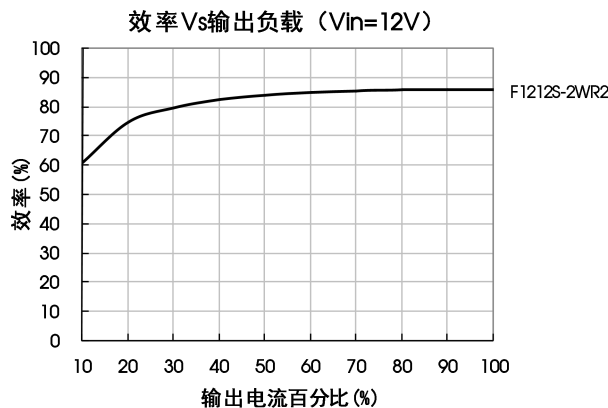
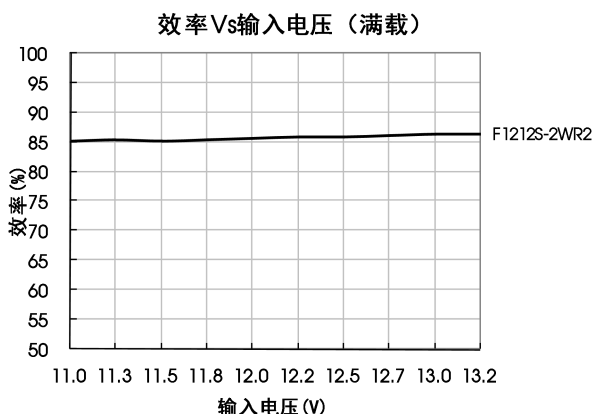
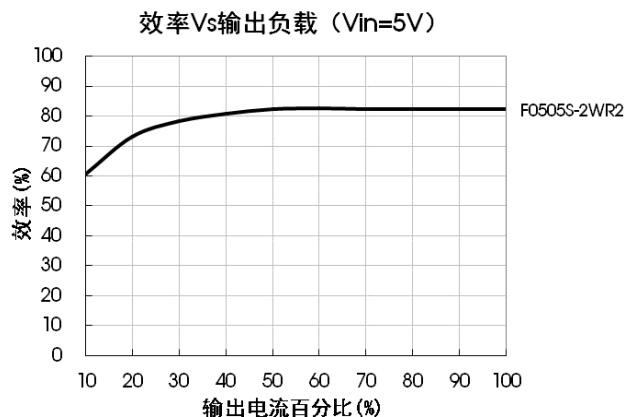
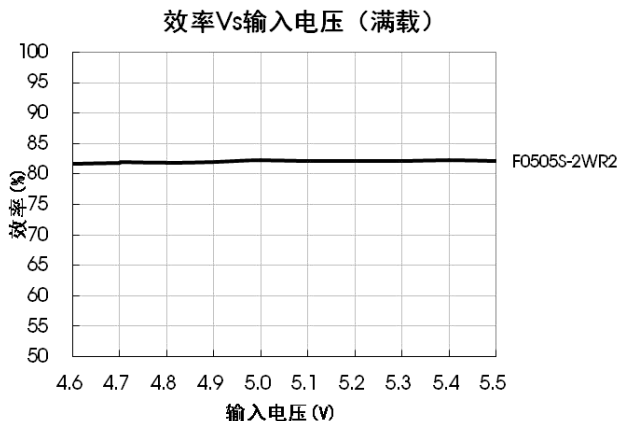


图 2



## 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。

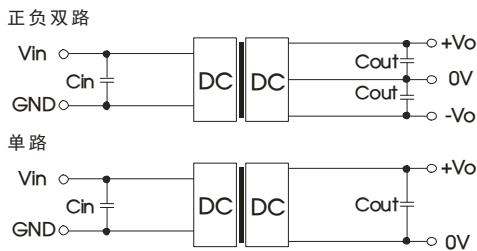


图 3

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
5 VDC	4.7μF/16V	3.3/5 VDC	10μF/16V	±3.3/±5 VDC	4.7μF/16V
12/15 VDC	2.2μF/25V	9/12 VDC	2.2μF/25V	±9/±12 VDC	1μF/25V
24 VDC	1μF/50V	15/18/24 VDC	1μF/50V	±15/±24 VDC	0.47μF/50V

注: 正负输出两路容性负载一样。

### 2. EMC 典型推荐电路 (CLASS B)

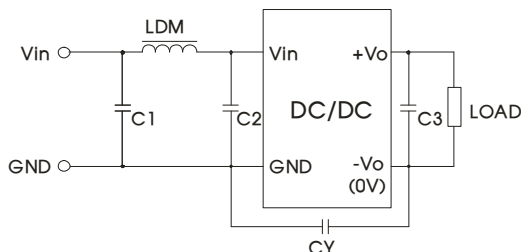


图 4

输入电压		5/12/15VDC	24VDC
EMI	C1/C2	4.7μF /50V	
	CY	--	1nF/3kV
	C3	参考图 3 中 Cout 参数	
	LDM	6.8μH	

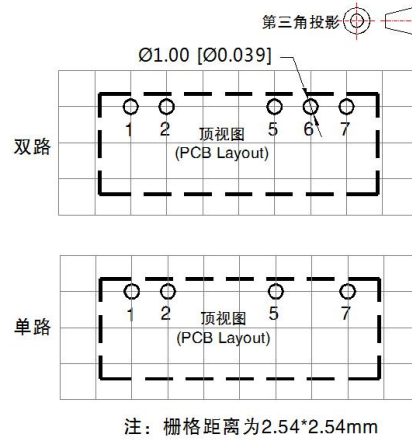
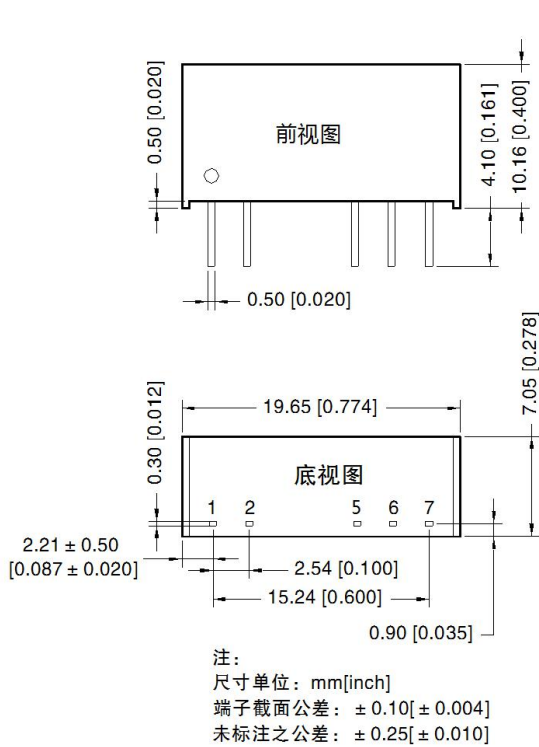
注: 对于 24V 输入系列需要添加 CY, CY 取值推荐为 1nF/3kV;

### 3. 输出负载要求

为了确保该模块能够高效可靠地工作, 使用时, 其输出最小负载不能小于额定负载的 10%。若您所需功率确实较小, 请在输出端并联一个电阻, 建议阻值相当于 10%额定功率, 需降额使用。

### 4. 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



引脚方式		
引脚	单路	双路
1	Vin	Vin
2	GND	GND
5	0V	-Vo
6	No Pin	0V
7	+Vo	+Vo

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  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，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](mailto:sales@mornsun.cn)