

-	E0505S-1WR3		±5	±100/±10	30/80	86/88	1200
	E0509S-1WR3		±9	±56/±6	30/80	87/89	560
	E0512S-1WR3		±12	±42/±5	30/80	87/89	330
	E0515S-1WR3		±15	±34/±4	30/80	87/89	330
	E0524S-1WR3		±24	±21/±3	30/80	87/89	100
-	E0903S-1WR3	9 (8.1-9.9)	±3.3	±152/±15	30/80	76/80	1200
	E0905S-1WR3		±5	±100/±10	30/80	86/88	1200
	E0909S-1WR3		±9	±56/±6	30/80	87/89	560
	E0912S-1WR3		±12	±42/±5	30/80	87/89	330
	E0915S-1WR3		±15	±34/±4	30/80	87/90	330
	E0924S-1WR3		±24	±21/±3	30/80	87/90	100
-	E1203S-1WR3	12 (10.8-13.2)	±3.3	±152/±15	30/80	76/80	1200
	E1205S-1WR3		±5	±100/±10	30/80	86/88	1200
	E1209S-1WR3		±9	±56/±6	30/80	87/89	560
	E1212S-1WR3		±12	±42/±5	30/80	87/89	330
	E1215S-1WR3		±15	±34/±4	30/80	87/89	330
	E1224S-1WR3		±24	±21/±3	30/80	87/89	100
-	E1503S-1WR3	15 (13.5-16.5)	±3.3	±152/±15	30/80	76/80	1200
	E1505S-1WR3		±5	±100/±10	30/80	86/88	1200
	E1509S-1WR3		±9	±56/±6	30/80	87/89	560
	E1512S-1WR3		±12	±42/±5	30/80	87/89	330
	E1515S-1WR3		±15	±34/±4	30/80	87/89	330
	E1524S-1WR3		±24	±21/±3	30/80	87/89	100
-	E2403S-1WR3	24 (21.6~26.4)	±3.3	±152/±15	30/80	76/80	1200
	E2405S-1WR3		±5	±100/±10	30/80	86/88	1200
	E2409S-1WR3		±9	±56/±6	30/80	87/89	560
	E2412S-1WR3		±12	±42/±5	30/80	87/89	330
	E2415S-1WR3		±15	±34/±4	30/80	87/89	330
	E2424S-1WR3		±24	±21/±3	30/80	87/89	100

注：1、因篇幅有限，以上只是典型产品列表，若需列表以外产品，请与本公司销售部联系。
2、最大容性负载表示+Vo 或-Vo 可接的最大电容性负载，若超过该值，产品将无法启动。

测试条件：如无特殊指定，所有参数测试均在标称输入电压、纯阻性额定负载及 25℃ 室温环境下测得。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流 (满载/空载)	3.3VDC 输入系列	--	404/30	--/70	mE
	5VDC 输入系列	--	277/20	--/60	
	9VDC 输入系列	--	146/16	--/55	
	12VDC 输入系列	--	115/15	--/50	
	15VDC 输入系列	--	83/10	--/35	

	24VDC 输入系列	--	57/17	--/30	
反射纹波电流		--	15	--	mE
冲击电压	3.3VDC 输入系列	-0.7	--	5	VDC
	5VDC 输入系列	-0.7	--	9	
	9VDC 输入系列	-0.7	--	12	
	12VDC 输入系列	-0.7	--	15	
	15VDC 输入系列	-0.7	--	21	
	24VDC 输入系列	-0.7	--	30	
输入滤波器类型		电容滤波			
热插拔		不支持			

输出特性

项 目	工作及测试条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输出负载	负载百分比		10	--	100	%
输出电压精度	见误差包络曲线图		--	--	±15.0	%
线性调整率	输入电压变化±1%	3.3V 输出	--	--	±1.5	%
		其它	--	--	±1.2	%
负载调整率	10%~100%负载	3.3VDC 输出	--	18	--	%
		5VDC 输出	--	12	--	%
		9VDC 输出	--	8	--	%
		12VDC 输出	--	7	--	%
		15VDC 输出	--	6	--	%
		24VDC 输出	--	5	--	%
纹波&噪声	纯电阻负载，20MHz 带宽，峰峰值		--	30	80	mVp-p
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/°C
输出短路保护	可持续短路保护，自动恢复					

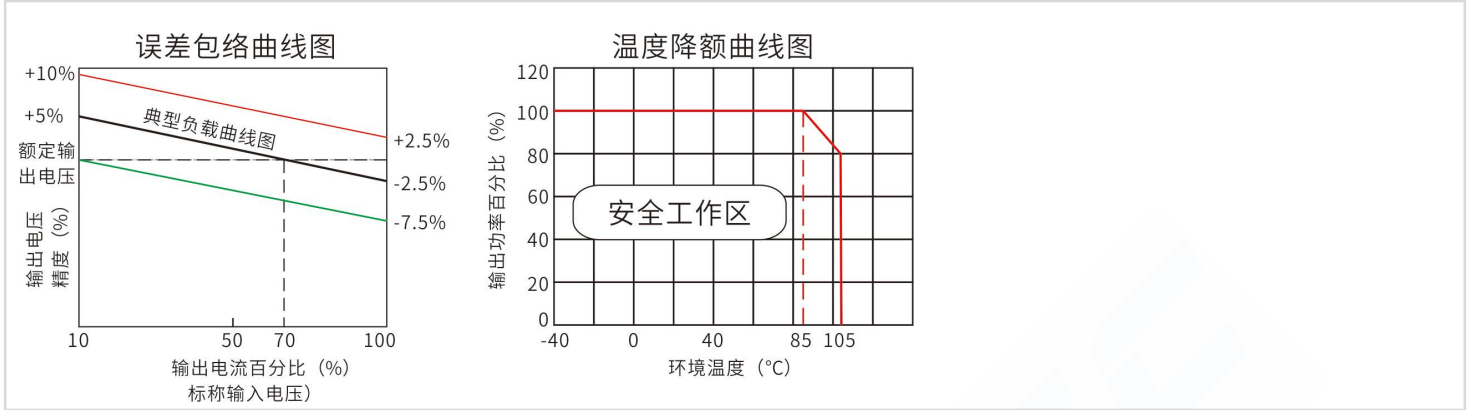
注：①纹波和噪声的测试方法双绞线测试法。

一般特性

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	使用参考温度降额曲线图	-40	--	+85	°C
储存温度		-40	--	+125	
工作时外壳温升		--	25	--	
储存湿度	无凝结	5	--	95	%RH
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm,10 秒	--	--	+300	°C
开关频率	满载，标称电压输入	--	100	--	KHz
震动		10-55Hz, 10G, 30 Min. Elong X, Y End Z			
外壳材料	塑料外壳	黑色阻燃耐热塑料（UL94 V-0）			

最小无故障间隔时 间	MIL-HDBK-217F@25℃	3.5X10 ⁶	--	--	Hrs
---------------	-------------------	---------------------	----	----	-----

产品特性曲线图



典型应用参考电路（推荐参数）

1.常规应用：

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 1 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(1)

推荐容性负载值详（表 1）

Vin (Vdc)	Cin (u F)	Vo (Vdc)	Cout (u F)
3.3/5	4.7	3.3/5	10
9/12	2.2	12	2.2
15/24	1	15	1
-	-	24	0.47
-	-	-	-

2.EMI 典型应用电路

图(2)

推荐 EMI 参考电路值详（表 2）

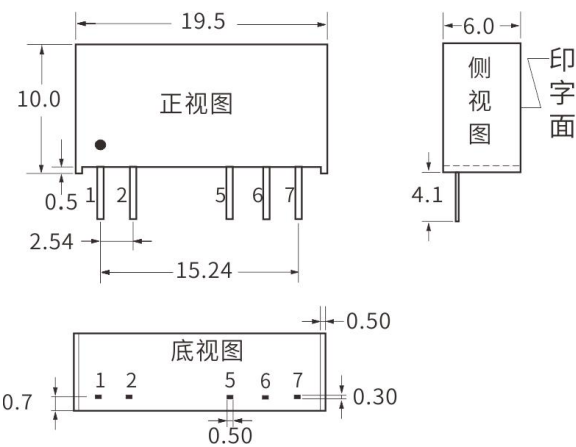
Vin (Vdc)	3.3/5/12/9/15/24
Cin	4.7u F/50V
Cout	参考表1
Lin	4.7uH
Lout	4.7uH

3.输出负载要求

为了确保该模块能够高效可靠的工作，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，请在输出端正负两极之间并联一个电阻(电阻实际使用功率之和大于等于 10%的额定功率并且选取的电阻的额定功率必须大于实际使用功率的 5 倍以上，否则电阻的温度会比较高)

产品外观尺寸及引脚定义、建议印刷版图

1)外观尺寸(单位: mm,公差: xx ±0.25)



正视图: 19.5, 10.0, 0.5, 2.54, 15.24, 1, 2, 5, 6, 7

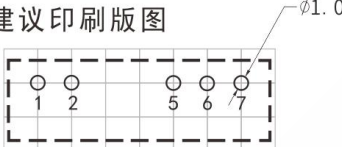
侧视图: 6.0, 4.1, 印字面

底视图: 0.50, 0.7, 0.30, 0.50, 1, 2, 5, 6, 7

2) 引脚定义

1	2	3	4	5	6	7
+Vin	-Vin	No Pin	No Pin	-Vout	COM	+Vout
输入正	输入负	空脚	空脚	输出负	公共地	输出正

3) 建议印刷版图



φ1.0

备注: 栅格距离为: 2.54*2.54mm

*注意: 电源模块的各管脚定义如与选型手册不符, 应以实物标签上的标注为准。

封装描述

封装代号	L x W x H	
S	19.5 x 6.0x 10.0 mm	0.768 ×0.236 ×0.394inch

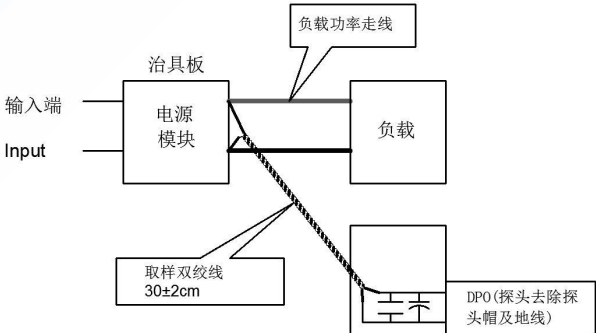
纹波&噪声测试：（双绞线法 20MHZ 带宽）

测试方法:

1、纹波噪声是利用 12# 双绞线连接, 示波器带宽设置为 20MHz, 100M 带宽探头, 且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 4.7uF 高频低阻电解电容, 示波器采样使用 SEmple 取样模式。

2、输出纹波噪声测试示意图:

把电源输入端连接到输入电源, 电源输出通过治具板连接到电子负载, 测试单独用 30cm±2 cm 取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线。



注意事项

1. 输入要求:确保供电电源的输出电压波动范围不要超出DC/DC模块本身的输入要求,输入电源的输出功率必须大于DC/DC模块的输出功率;
2. 推荐电路一 对于纹波噪音要求一般的场合, 可在输入端和输出端各并联一颗滤波电容, 外接电路如下图（1）所示, 其滤波电容的推荐值详见表(1)。 输出负载要求:尽量避免空载使用,当负载的实际功耗小于模块的输出额定功率的10%或有空载现象, 建议在输出端外接假负载, 假负载（电阻）可按照模块额定功率的5~10%计算, 电阻值=Uout/(1WR3*10%);
3. 过载保护: 在通常工作条件下, 该产品输出电路对于过载情况无保护功能,长时间过载会过温保护, 关断输出;
4. 输出可持续短路保护, 自动恢复。
5. 输出端外接电容其容值不宜过大, 否则容易造成模块启动时过流或启动不良;
6. 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;
7. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试;
8. 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;
9. 本手册所有指标测试方法均依据本公司标准;
10. 我司可提供产品定制, 具体情况可直接与我司技术人员或市场人员联系;
11. 产品规格变更恕不另行通知。