

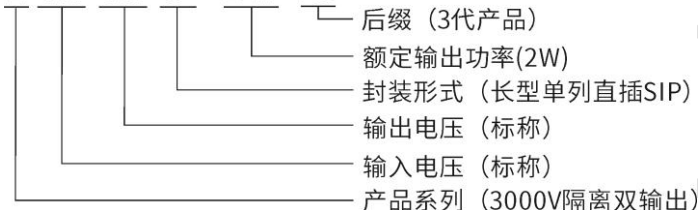
2W, 定电压输入, 隔离非稳压正负
双路输出, DC/DC 模块电源

-

E_S-2WR3 系列——是汇智电子为客户提供小体积，高效率的微小功率，定电压输入，隔离非稳压正负双路输出，DC/DC 模块电源；

- 输入电源的电压比较稳定（电压变化范围 $\pm 10\%V_{in}$ ）；
- 输入输出之间要求隔离（隔离电压 $\leq 3000V_{DC}$ ）；
- 对输出电压稳定度和输出纹波噪声要求较高的场合。；
- 典型应用：纯数字电路场合，一般低频模拟电路场合，继电器驱动电路，数据交换电路场合等

E xx xx S -2W-R3



认 证	产品型号 ^①	输入电压范围 (Vdc)	输出电压/电流		纹波与噪声	效率@满载	最大容 性负载
		标称值 ^② (范围值)	输出电压 (Vdc)	输出电流 (mA) (Max. Min.)	满载 (mVp-p) Typ. /Max.	% (Min. / Typ.)	uF
	E0503S-2WR3	5 (4.5-5.5)	±3.3	±303/±30	75/180	71/75	1200
	E0505S-2WR3		±5	±200/±20	75/180	80/84	1200
	E0509S-2WR3		±9	±111/±11	75/180	81/85	470
	E0512S-2WR3		±12	±83/±8	75/180	81/85	220
	E0515S-2WR3		±15	±67/±7	75/180	82/86	220
	E0524S-2WR3		±24	±42/±4	75/180	82/86	100
	E0903S-2WR3	9 (8.1-9.9)	±3.3	±303/±15	75/180	76/80	1200
	E0905S-2WR3		±5	±200/±10	75/180	86/88	1200
	E0909S-2WR3		±9	±112/±6	75/180	87/89	560

	E0912S-2WR3		±12	±84/±5	75/180	87/89	330
	E0915S-2WR3		±15	±67/±4	75/180	87/90	330
	E0924S-2WR3		±24	±42/±3	75/180	87/90	100
	E1203S-2WR3	12 (10.8-13.2)	±3.3	±303/±15	75/180	71/75	1200
	E1205S-2WR3		±5	±200/±10	75/180	76/80	1200
	E1209S-2WR3		±9	±112/±6	75/180	78/82	470
	E1212S-2WR3		±12	±84/±5	75/180	79/83	220
	E1215S-2WR3		±15	±67/±4	75/180	79/83	220
	E1224S-2WR3		±24	±42/±3	75/180	79/83	100
	E1503S-2WR3	15 (13.5-16.5)	±3.3	±303/±15	75/180	76/80	1200
	E1505S-2WR3		±5	±200/±10	75/180	86/88	1200
	E1509S-2WR3		±9	±112/±6	75/180	87/89	560
	E1512S-2WR3		±12	±84/±5	75/180	87/89	330
	E1515S-2WR3		±15	±67/±4	75/180	87/89	330
	E1524S-2WR3		±24	±42/±3	75/180	87/89	100
	E2403S-2WR3	24V (21.6~26.4)	±3.3	±303/±15	75/180	70/76	1200
	E2405S-2WR3		±5	±200/±10	75/180	74/80	1200
	E2409S-2WR3		±9	±112/±6	75/180	75/81	470
	E2412S-2WR3		±12	±84/±5	75/180	77/83	220
	E2415S-2WR3		±15	±67/±4	75/180	77/83	220
	E2424S-2WR3		±24	±42/±3	75/180	77/83	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，产品将无法正式启动。

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)	5VDC 输入系列	3.3VDC 输出	---	534/8	564/---	mA
		5VDC/7.2VDC 输出	---	477/8	500/---	
		9VDC/12VDC 输出	---	471/8	494/---	
		15VDC/24VDC 输出	---	466/8	488/---	
	9VDC 输入系列		---	325/8	305/---	
	12VDC 输入系列	3.3VDC 输出	---	222/8	235/---	
		5VDC/7.2VDC 输出	---	208/8	219/---	
		9VDC 输出	---	203/8	214/---	
		12VDC/15VDC/24VDC 输出	---	201/8	211/---	
	15VDC 输入系列	5VDC/9VDC 输出	---	167/8	176/---	
		12VDC/15VDC/24VDC 输出	---	165/8	173/---	

	24VDC 输入系列	3.3VDC 输出	--	110/8	119/--	
		9VDC 输出	--	103/8	111/--	
		12VDC 输出	--	99/8	107/--	
		15VDC/24VDC 输出	--	97/8	104/--	
反射纹波电流			--	15	--	
冲击电压（Isec,max）	5VDC 输入系列		-0.7	--	9	VDC
	9VDC 输入系列		-0.7	--	18	
	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	--	75	180	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				

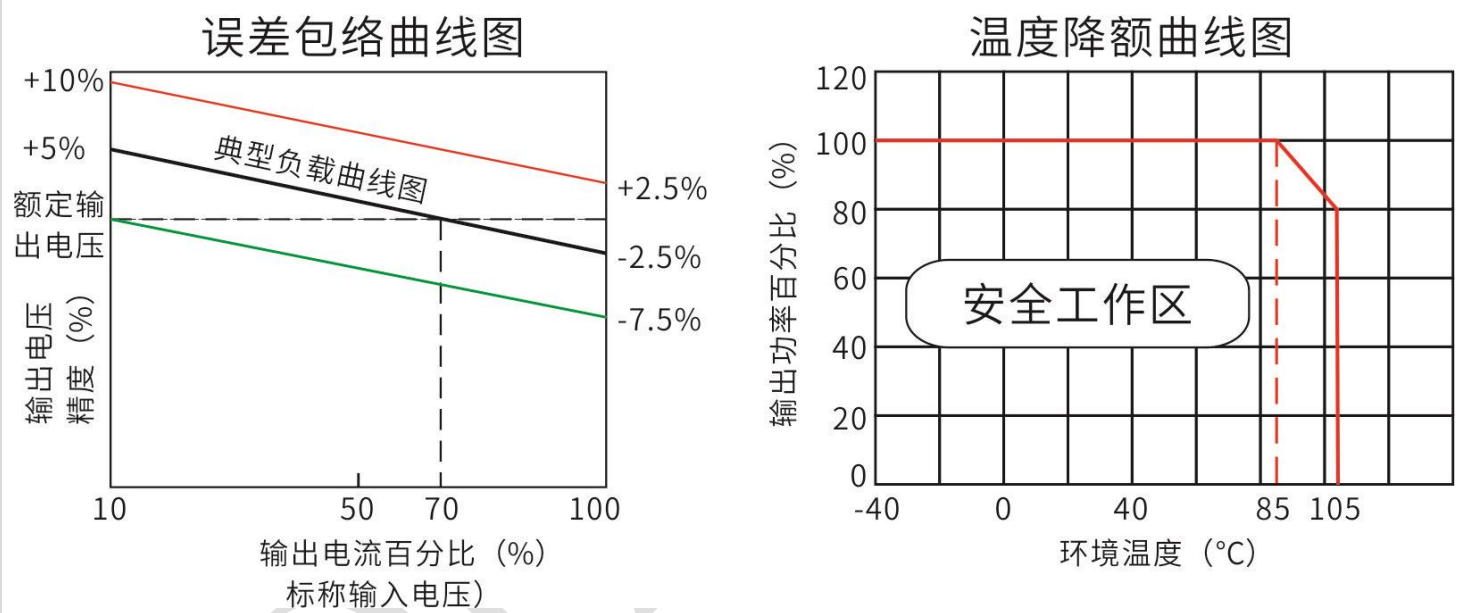
注：①纹波和噪声的测试方法双绞线测试法。

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	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	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	℃
开关频率	满载, 标称电压输入	—	100	—	KHz
震动		10-55Hz, 10G, 30 Min. along X, Y and Z			
外壳材料	铝外壳			—	
最小无故障间隔时间	MIL-HDBK-217F@25℃	3.5X10 ⁶	—	—	Hrs

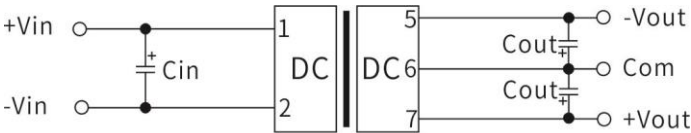
产品特性曲线图



典型应用参考电路（推荐参数）

1. 常规应用：

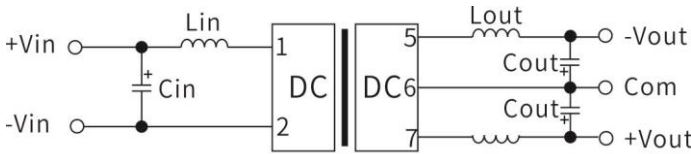
若要求进一步减小输入输出纹波，可在输入输出端连接一个电容滤波网络，应用电路如图 1 所示。
但应注意选用合适的滤波电容。若电容太大，很可能会造成启动问题。对于每一路输出，在确保安全可靠工作的条件下，推荐容性负载值详见表 1。



图(1)

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）

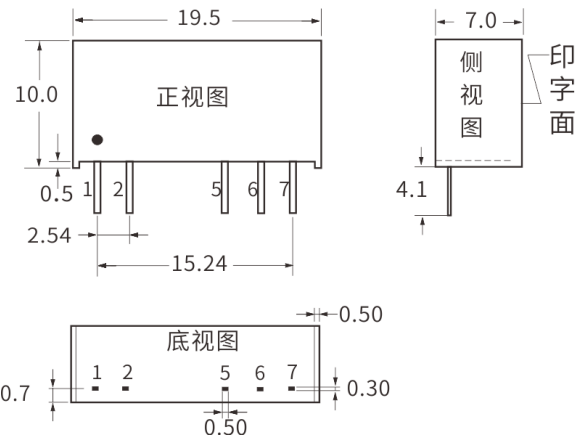
Vin (Vdc)	3.3/5/12/9/15/24
Cin	4.7u F/50V
Cout	参考表1
Lin	4.7uH
Lout	4.7uH

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

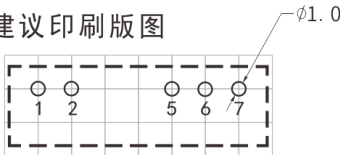
1)外观尺寸(单位: mm,公差: xx ± 0.25)



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



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 7.0x 10.0 mm	0.768 × 0.276 × 0.394inch

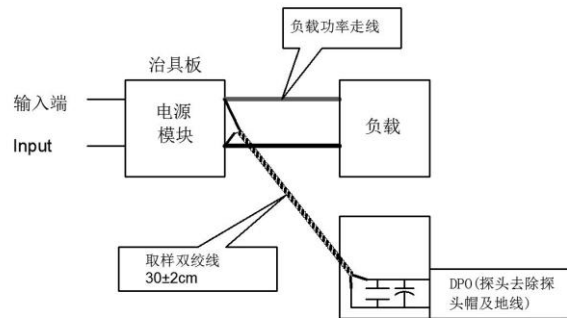
纹波&噪声测试：（双绞线法 20MHZ 带宽）

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 Sample 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。



使用注意事项

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 $=U_{out}/(1WR3*10\%)$;
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 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 湿度 $<75\text{RH}$, 标称输入电压和输出额定负载时测得;
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。

联系方式

GDHUIZHI®

广东汇智电子技术有限公司

Guangdong Huizhi Electronic Technology Co.,Ltd.

地址: 广东省肇庆市端州区 11 区肇庆大道北侧厂房、办公楼(二期)3 楼

官网: www.huizhi-elec.com/www.chinaebizal.com

邮箱: sales@huizhi-elec.com

电话: 0758- 2839 588