

1W, 定电压输入, 隔离非稳压单路输出
DC/DC 模块电源

-

过温保护及输出可持续短路保护 RoHS

●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；

F xx xx S - 1 W R3

— 后缀 (3代产品)

— 额定输出功率(1W)

— 封装形式 (长型单列直插SIP)

— 输出电压 (标称)

— 输入电压 (标称)

— 产品系列 (3000V隔离单输出)

认 证	产品型号 ^①	输入电压范围	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
	F0303S-1WR3	3.3 (2.97-3.63)	3.3	303/30	50/100	81/84	2400
	F0305S-1WR3		5	200/20	50/100	81/84	2400
	F0312S-1WR3		12	84/9	50/100	82/85	560
	F0503S-1WR3	5 (4.5-5.5)	3.3	303/30	50/100	83/86	2400
	F0505S-1WR3		5	200/20	50/100	85/88	2400
	F0509S-1WR3		9	111/12	50/100	86/90	1000

	F0512S-1WR3		12	84/9	50/100	86/90	560
	F0515S-1WR3		15	67/7	50/100	86/90	560
	F0524S-1WR3		24	42/4	50/100	86/90	220
	F0903S-1WR3	9 (8.1-9.9)	3.3	303/30	50/100	83/86	2400
	F0905S-1WR3		5	200/20	50/100	85/88	2400
	F0909S-1WR3		9	111/12	50/100	86/90	1000
	F0912S-1WR3		12	84/9	50/100	86/90	560
	F0915S-1WR3		15	67/7	50/100	86/90	560
	F0924S-1WR3		24	42/4	50/100	86/90	220
	F1203S-1WR3	12 (10.8-13.2)	3.3	303/30	50/100	83/86	2400
	F1205S-1WR3		5	200/20	50/100	84/87	2400
	F1209S-1WR3		9	111/12	50/100	86/90	1000
	F1212S-1WR3		12	84/9	50/100	89/92	560
	F1215S-1WR3		15	67/7	50/100	89/92	560
	F1224S-1WR3		24	42/4	50/100	89/92	220
	F1503S-1WR3	15 (13.5-16.5)	3.3	303/30	50/100	83/86	2400
	F1505S-1WR3		5	200/20	50/100	84/87	2400
	F1509S-1WR3		9	111/12	50/100	86/90	1000
	F1512S-1WR3		12	84/9	50/100	88/91	560
	F1515S-1WR3		15	67/7	50/100	88/91	560
	F1524S-1WR3		24	42/4	50/100	88/91	220
	F2403S-1WR3	24 (21.6-26.4)	3.3	303/30	50/100	81/84	2400
	F2405S-1WR3		5	200/20	50/100	83/86	2400
	F2409S-1WR3		9	111/12	50/100	86/90	1000
	F2412S-1WR3		12	84/9	50/100	87/90	560
	F2415S-1WR3		15	67/7	50/100	87/90	560
	F2424S-1WR3		24	42/4	50/100	87/90	220

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)	3.3VDC 输入系列	—	357/8	370/—	mA
	5VDC 输入系列	—	222/5	227/—	
	9VDC 输入系列	—	123/5	128/—	
	12VDC 输入系列	—	91/5	94/—	
	15VDC 输入系列	—	76/5	73/—	
	24VDC 输入系列	—	45/2	47/—	
反射纹波电流		—	15	—	

冲击电压 (Isec. max)	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	--	18	
	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		---	50	100	mVp-p
温度漂移系数	满载		---	±0.02	---	%/°C
输出短路保护	可持续短路保护，自动恢复					

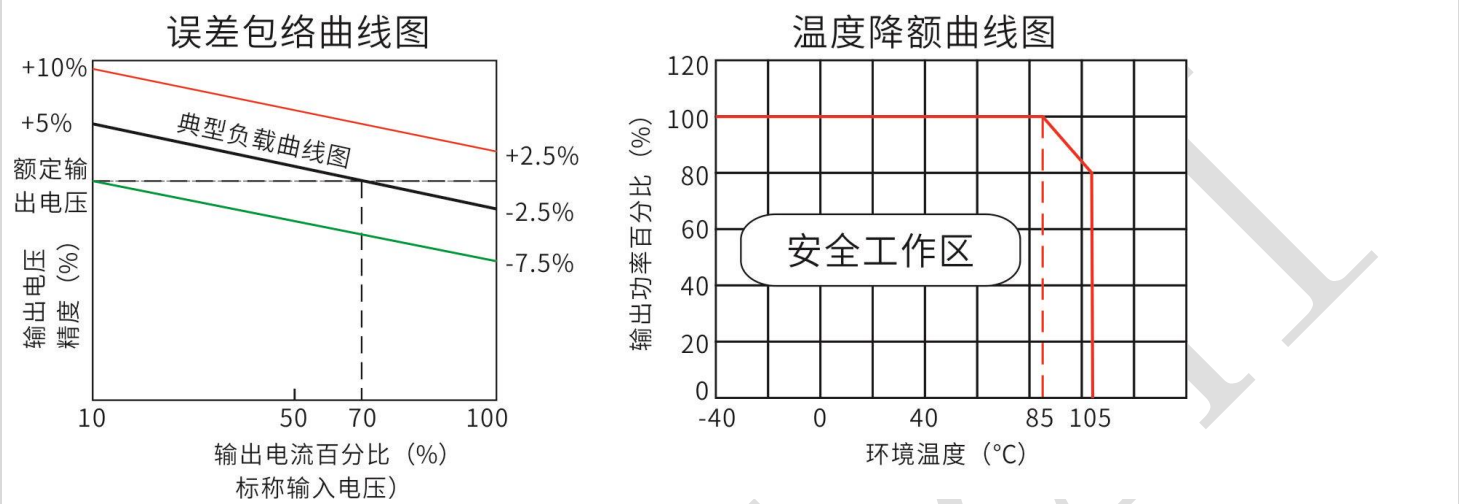
注：①纹波和噪声的测试方法双绞线测试法。

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	°C
开关频率	满载, 标称电压输入	---	250	---	KHz
震动		10-55Hz, 10G, 30 Min. along X, Y and Z			

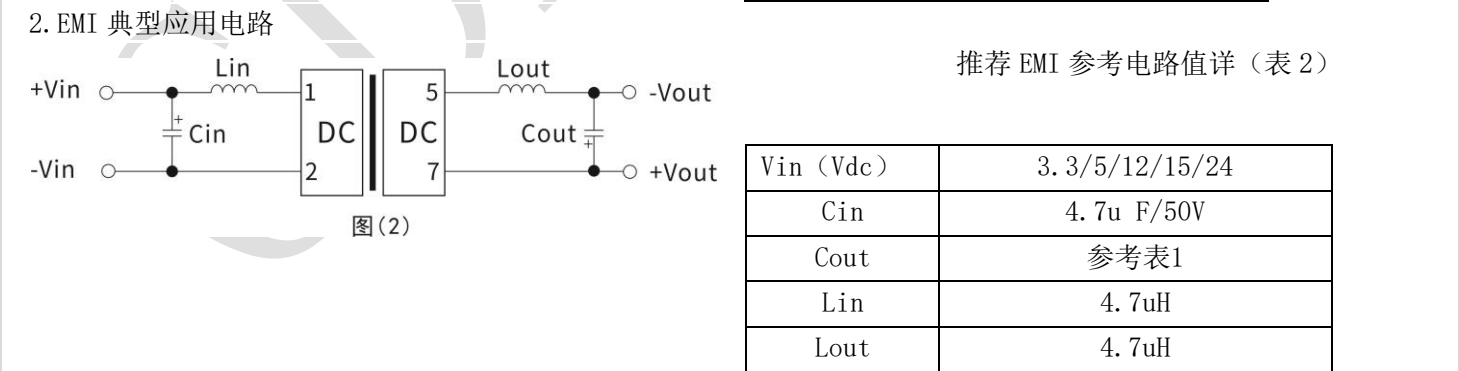
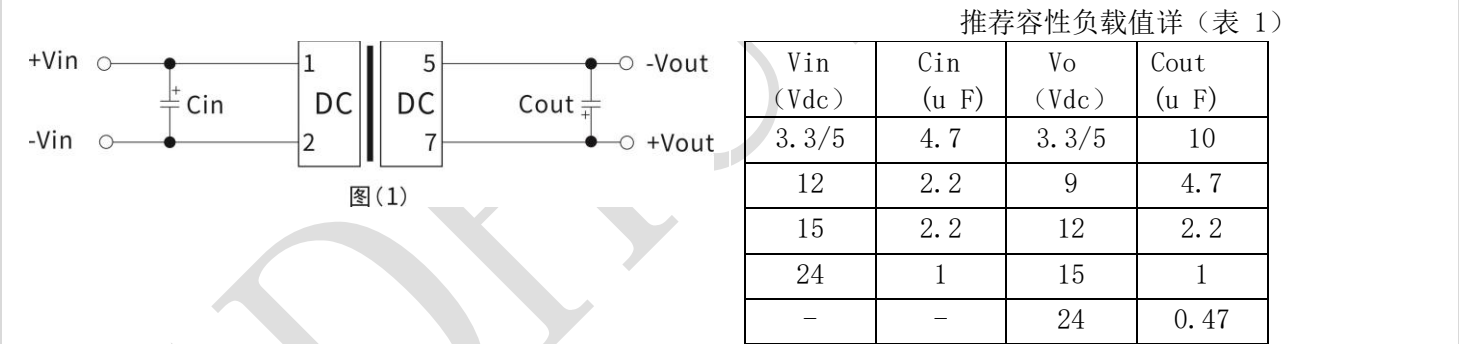
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料（UL94 V-0）			
最小无故障间隔时间	MIL-HDFK-217F@25℃	3.5X10 ⁶	—	Hrs

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。



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 mm 总宽, 10.0 mm 总高, 15.24 mm 引脚间距, 0.5 mm 引脚高度, 2.54 mm 引脚间距, 0.7 mm 底面厚度, 0.50 mm 底面厚度, 0.30 mm 底面厚度.

侧视图: 6.0 mm 总宽, 4.1 mm 引脚高度.

底视图: 0.50 mm 引脚间距, 0.30 mm 底面厚度.

2) 引脚定义

1	2	3	4	5	6	7
+Vin	-Vin	No Pin	No Pin	-Vout	No Pin	+Vout
输入正	输入负	空脚	空脚	输出负	空脚	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	19.50 x 6.0 x 10.0 mm	0.768 ×0.236 ×0.394inch

测试应用参考

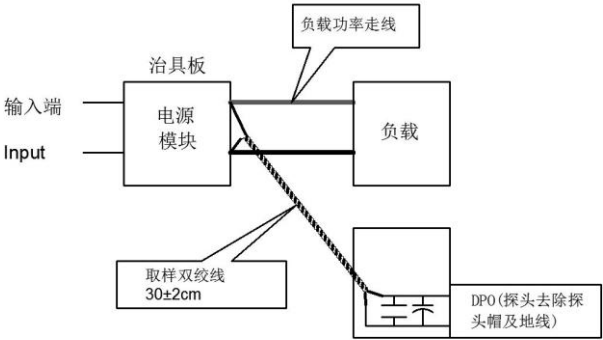
纹波&噪声测试: (双绞线法 20MHZ 带宽)

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。



应用注意事项

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 $<75\%RH$, 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®

广东汇智电子科技有限公司

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- 2566585