1W，定电压输入，5000VAC 或 6000VDC 隔离
非稳压正负双路/单路输出





产品特点

- 漏电流 <2 μA
- 隔离电容低至 4pF
- 电气间隙&爬电距离 > 8mm
- 加强绝缘，隔离电压 5000VAC 或 6000VDC
- 工作温度范围: -40℃ to +105℃
- 可持续短路保护





可持续短路保护　专利保护　RoHS

G_WS-1WR3SG & H_WS-1WR3SG 系列产品满足加强绝缘的要求，主要用于需要小体积高隔离、低隔离电容、低漏电流的电源应用场合，适用于医疗、电力、IGBT 驱动等应用场合。该产品适用于：

1.输入电源的电压比较稳定（电压变化范围±10%Vin）；

2.输入输出之间要求隔离（隔离电压≤5000VAC or 6000VDC）；

3.对输出电压稳定度和输出纹波噪声要求不高；

如：医疗采集隔离，高压采集电路，IGBT 驱动电路等。

选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC) 标称值 (范围值)	输出 电压 (VDC)	输出 电流 (mA) (Max./Min.)	满载效率(%) Min./Typ.	最大容性负载* (μF)
--	H0503WS-1WR3SG	5 (4.5~5.5)	3.3	303/31	70/74	2200
	H0505WS-1WR3SG		5	200/20	75/79	2200
	H0509WS-1WR3SG		9	111/11	75/79	1000
	H0512WS-1WR3SG		12	84/9	76/80	470
	H0515WS-1WR3SG		15	67/7	76/80	470
	H0524WS-1WR3SG		24	42/4	76/80	220
	G0503WS-1WR3SG		±3.3	±152/±15	70/74	1000
	G0505WS-1WR3SG		±5	±100/±10	75/79	1000
	G0509WS-1WR3SG		±9	±56/±6	75/79	470
	G0512WS-1WR3SG		±12	±42/±5	76/80	220
	G0515WS-1WR3SG		±15	±34/±4	76/80	220
	H1203WS-1WR3SG	12 (10.8-13.2)	3.3	303/31	67/71	2200
	H1205WS-1WR3SG		5	200/20	73/77	2200
	H1209WS-1WR3SG		9	111/11	76/80	1000
	H1212WS-1WR3SG		12	84/9	74/78	470
	H1215WS-1WR3SG		15	67/7	75/79	470

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	--	253/10	286/--	mA
	12V 输入	--	108/8	125/--	
输入冲击电压(1sec. max.)	5V 输入	-0.7	--	9	VDC
	12V 输入	-0.7	--	18	
反射纹波电流*		--	200	--	mA
输入滤波器类型		电容滤波			

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

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（图 1）			
线性调节率	输入电压变化±1%	3.3V 输出	--	--	1.5	--
		其他输出	--	--	1.2	
负载调节率	10% -100% 负载	3.3V/5V 输出	--	--	20	%
		其他输出	--	--	15	
纹波&噪声*	20MHz 带宽	3.3V 输出	--	100	150	mVp-p
		其他输出	--	80	120	
温度漂移系数	100% 满载		--	±0.02	--	%/℃
输出短路保护			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	5000	--	--	VAC
		6000	--	--	VDC
漏电流*	250VAC，50/60Hz	--	--	2	μA
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	--	4	--	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℃	--	25	--	
引脚耐焊接温度	手工焊接，焊点距离外壳 1.5mm，10 秒	--	--	300	
	波峰焊焊接，最大 10 秒	255	260	265	
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
开关频率	5V 输入，100%负载	--	300	--	kHz
	12V 输入，100%负载	--	260	--	
平均无故障时间（MTBF）	MIL-HDBK-217F@25℃	19360	--	--	k hours
电气间隙&爬电距离		8	--	--	mm
注：*漏电流和加强绝缘基于 250VAC，50/60Hz 系统输入电压。					

物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料（UL94V-0）
封装尺寸	19.65 x 7.90x 10.16mm
重量	2.4g(Typ.)
冷却方式	自然空冷

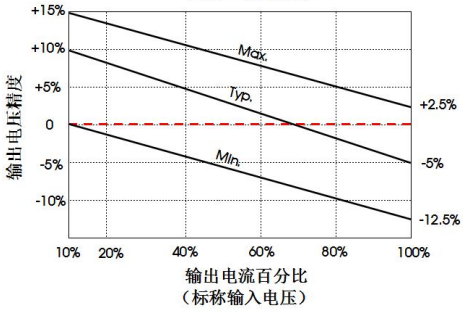
该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

EMC 特性

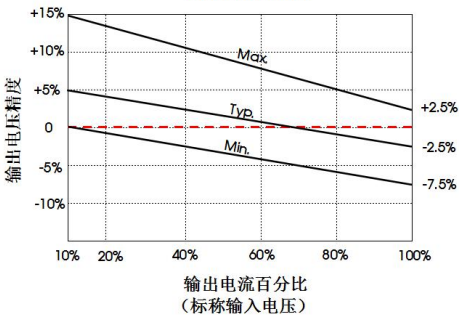
EMI	传导骚扰	H0515WS-1WR3SG H0524WS-1WR3SG G0515WS-1WR3SG	CISPR32/EN55032 CLASS A （推荐电路见图 4） EN60601-1-2/CISPR 11 GROUP1 CLASS A （推荐电路见图 4）
		其他型号	CISPR32/EN55032 CLASS B （推荐电路见图 4） EN60601-1-2/CISPR 11 GROUP1 CLASS B （推荐电路见图 4）
	辐射骚扰	H0515WS-1WR3SG H0524WS-1WR3SG G0515WS-1WR3SG	CISPR32/EN55032 CLASS A （推荐电路见图 4） EN60601-1-2/CISPR 11 GROUP1 CLASS A （推荐电路见图 4）
		其他型号	CISPR32/EN55032 CLASS B （推荐电路见图 4） EN60601-1-2/CISPR 11 GROUP1 CLASS B （推荐电路见图 4）
EMS	静电放电		EN60601-1-2 (IEC/EN61000-4-2) Air ±15kV, Contact ±8kV perf. Criteria B

产品特性曲线

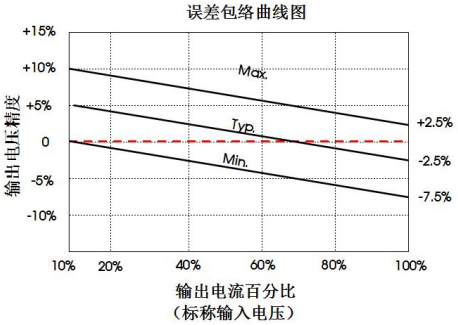
5VDC 输入 3.3VDC 输出
误差包络曲线图



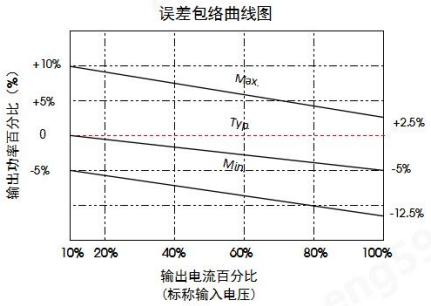
5VDC 输入 5VDC 输出
误差包络曲线图



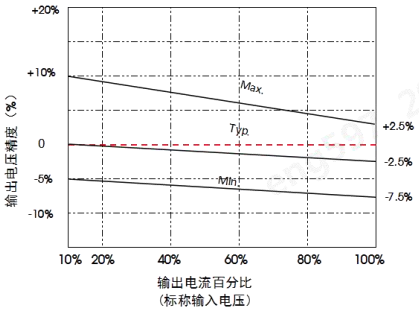
5VDC 输入其他输出
误差包络曲线图



12VDC 输入 3.3VDC 输出
误差包络曲线图



12VDC 输入 5VDC 输出
误差包络曲线图



12VDC 输入其他输出
误差包络曲线图

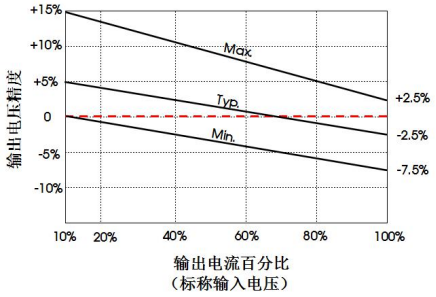


图 1

温度降额曲线图

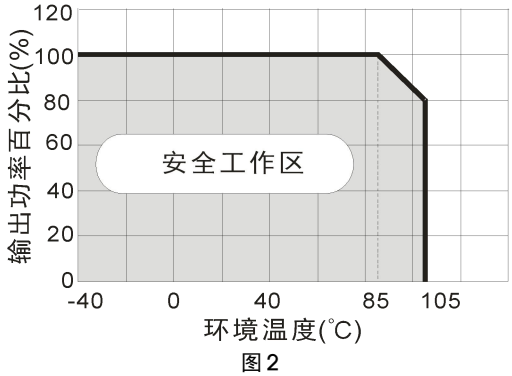


图 2

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

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。

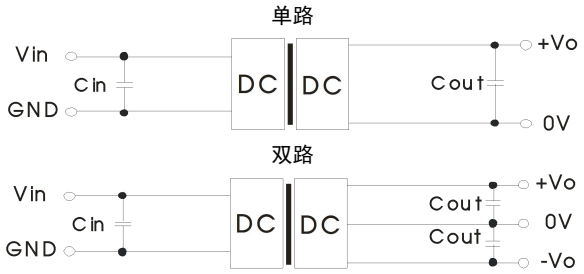


图 3

推荐容性负载值表（表 1）

Vin	Cin	单路 Vout	Cout	双路 Vout	Cout
5VDC	10μF/10V	3.3/5VDC	10μF/16V	±3.3VDC	4.7μF/16V
12VDC	10μF/25V	9VDC	10μF/16V	±5/±9VDC	4.7μF/16V
--	--	12VDC	2.2μF/25V	±12/±15VDC	1μF/25V
--	--	15VDC	1μF/25V	±24VDC	0.47μF/50V
--	--	24VDC	0.47μF/50V	--	--

2. EMC 典型推荐电路

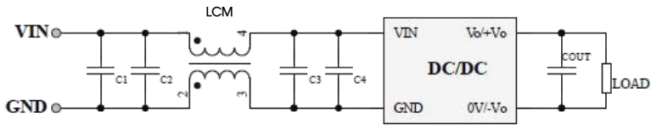


图 4

EMC 推荐电路参数值表（表 2）

系列		H05_WS-1WR3SG	G05_WS-1WR3SG	H12_WS-1WR3SG
EMI	C1/C3	4.7μF /25V	22μF /16V	4.7μF /16V
	C2/C4	--	--	4.7μF /16V
	Cout	参考表 1 中 Cout 参数		
	LCM1	FL2D-30-102		FL2D-30-472

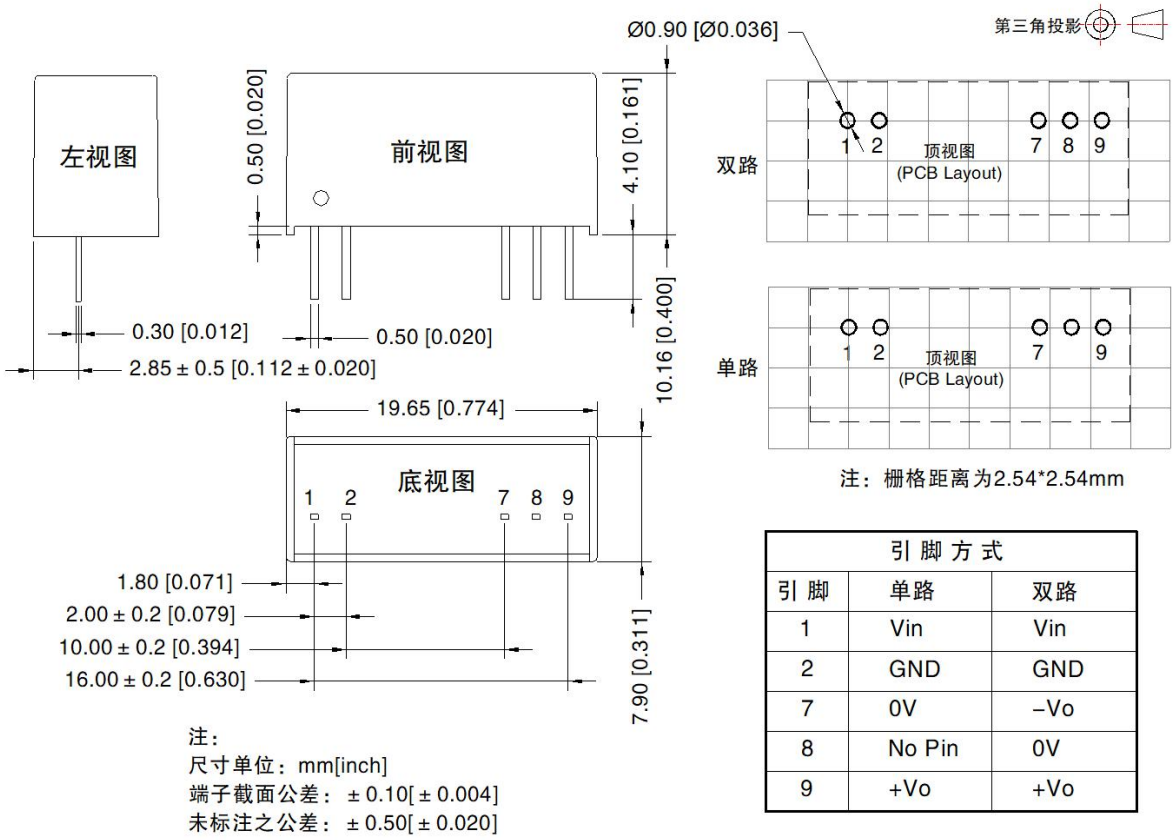
3. 输出负载要求

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(电阻消耗功率与实际使用功率之和大于等于 10%的额定功率)。

4. 更多信息，请参考 DC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

外观尺寸、建议印刷版图



注：栅格距离为2.54*2.54mm

引 脚 方 式		
引 脚	单路	双路
1	Vin	Vin
2	GND	GND
7	0V	–Vo
8	No Pin	0V
9	+Vo	+Vo

注：
尺寸单位：mm[inch]
端子截面公差：± 0.10[± 0.004]
未标注之公差：± 0.50[± 0.020]

注：
1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58200160；
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 Ta=25℃，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

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有