

1W, 定电压输入, 隔离稳压单路输出



可持续短路保护

产品特点

- 可持续短路保护
- 工作温度范围: -40 °C to +105 °C
- 满足 8kV 冲击耐压
- 隔离电压 5000 VAC 或 7000VDC, 加强绝缘
- 国际标准引脚方式
- 电气间隙和爬电距离 16mm 以上
- 满足 CTI 等级 1 级



Report



Report

专利保护

RoHS

EN 62368-1

BS EN 62368-1

IH_CS-1WR3(G)系列产品是专门针对光伏、储能等高压电源系统中需要产生一组与输入电源隔离的电压的应用场合而设计的。产品满足 8kV 冲击耐压, 隔离电压 5000 VAC 或 7000VDC, 加强绝缘, 电气间隙和爬电距离 16mm 以上。该产品适用于:

1. 输入电源的电压比较稳定 (电压变化范围 $\pm 5\%V_{in}$);
2. 输入输出之间要求隔离 (隔离电压 $\leq 5000VAC$ 或 7000VDC);
3. 对输出电压稳定度要求较高。

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.		
EN/BS EN	IH0503CS-1WR3	5 (4.75-5.25)	3.3	250/25	62/67	2200
	IH0505CS-1WR3		5	200/20	65/70	1000
	IH0509CS-1WR3		9	111/11	67/72	680
	IH0512CS-1WR3		12	84/9	68/73	470
	IH0515CS-1WR3		15	67/7	70/75	220
—	IH0524CS-1WR3		24	42/4	73/77	220
EN/BS EN	IH1203CS-1WR3G	12 (11.4-12.6)	3.3	300/30	65/69	1000
	IH1205CS-1WR3G		5	200/20	66/70	1000
	IH1212CS-1WR3G		12	83/8	71/75	470
	IH1215CS-1WR3G		15	67/7	73/77	220
	IH1224CS-1WR3G		24	42/4	73/77	220
	IH2405CS-1WR3G	24 (22.8-25.2)	5	200/20	66/70	1000
	IH2412CS-1WR3G		12	83/8	71/75	470
	IH2415CS-1WR3G		15	67/7	73/77	220
	IH2424CS-1WR3G		24	42/4	73/77	220

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	3.3V 输出	—	298/20	322/—	mA
		5V 输出	—	285/20	307/—	
		9V 输出	—	277/20	298/—	
		12V 输出	—	273/20	294/—	
		15V 输出	—	266/20	285/—	
		24V 输出	—	260/20	275/—	
	12V 输入	3.3V 输出	—	120/20	128/—	
		5V 输出	—	119/20	126/—	
		12V 输出	—	111/20	117/—	

输入电流（满载/空载）	12V 输入	15V 输出	--	108/20	114/--	mA
		24V 输出	--	108/20	114/--	
	24V 输入	5V 输出	--	60/20	64/--	
		12V 输出	--	56/20	59/--	
		15V 输出	--	53/20	55/--	
		24V 输出	--	53/20	55/--	
反射纹波电流*			--	200	--	
起稳电压	5V 输入	常温额定输出电流 (纯电阻负载)	--	--	4.75	VDC
	12V 输入		--	--	11.4	
	24V 输入		--	--	22.8	
输入滤波器类型			电容滤波			
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				--	±1.5	±3	%
线性调节率	输入电压变化±5%			--	±0.25	±0.5	
负载调节率	10% 到 100% 负载	5V 输入	3.3/5V 输出	--	±1.5	±3	
			其他输出	--	±1	±2	
		12V 输入	3.3V 输出	--	±1.5	±3	
			其他输出	--	±1	±2	
		24V 输入		--	±1	±2	
纹波噪声*	20MHz 带宽	5V 输入	其他输出	--	30	75	mVp-p
			24V 输出	--	50	100	
		12V 输入		--	50	100	
		24V 输入		--	50	100	
温度漂移系数	满载			--	±0.02	--	%/℃
短路保护				可持续短路，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

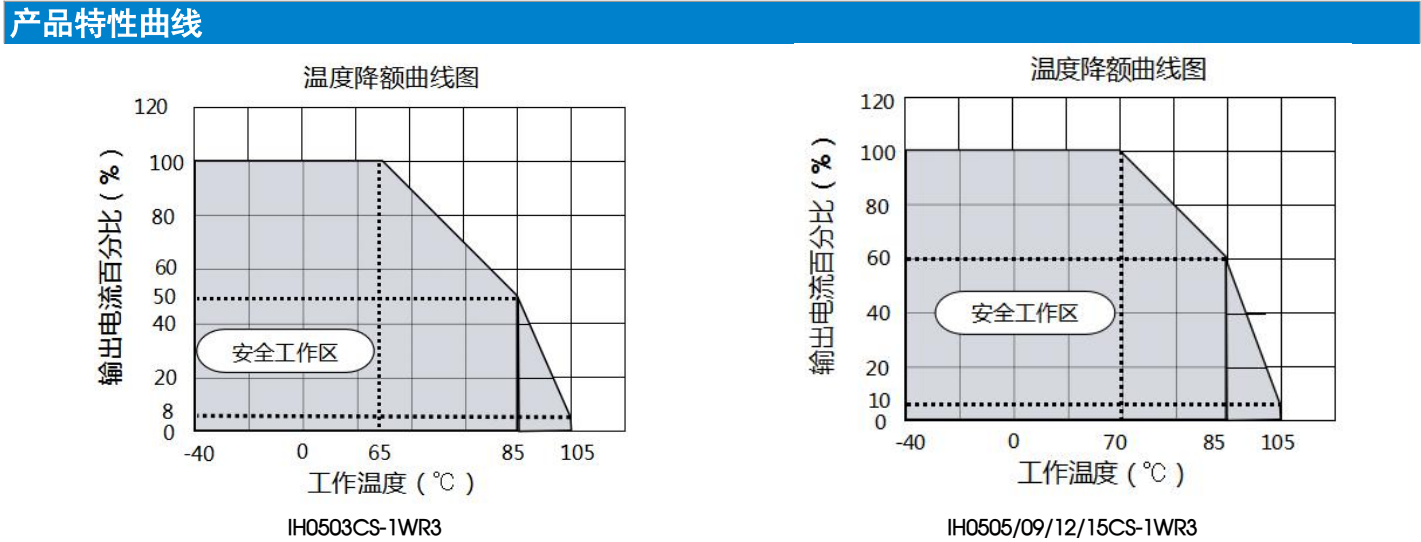
项目	工作条件			Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入-输出，测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA			5000	--	--	VAC
				7000	--	--	VDC
绝缘电阻	输入-输出，绝缘电压 500VDC			1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出，100kHz/0.1V			--	--	20	pF
冲击耐压	输入-输出，间隔时间 5s			8	--	--	kV
工作温度	见温度降额曲线			-40	--	105	℃
存储温度				-55	--	125	
工作时外壳温升	Ta=25℃	5V 输入	其他输出	--	25	--	
			24V 输出	--	35	--	
		12V 输入		--	25	--	
		24V 输入		--	25	--	
存储湿度	无凝结			5	--	95	%RH
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	
开关频率	满载，输入标称电压	5V 输入	其他输出	--	300	--	kHz

开关频率	满载，输入标称电压	5V 输入	24V 输出	--	700	--	kHz
		12V 输入		--	700	--	
		24V 输入		--	700	--	
平均无故障时间（MTBF）	MIL-HDBK-217F@25℃			19360	--	--	k hours
电气间隙&爬电距离				16	--	--	mm

注：*引脚耐焊接温度非烙铁实际设定温度，为良好焊接焊点所需的温度。客户实际设定温度需根据 PCB 厚度、覆铜大小差异，烙铁功率、烙铁头选择不同综合设定。

物理特性	
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料（UL94V-0）
封装尺寸	27.40 x 9.50 x 12.00 mm
重量	5.2g(Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性					
EMI	传导骚扰	5V 输入	12/15V 输出	CISPR32/EN55032 CLASS A（推荐电路见图 3）	
			3.3/5/9V 输出	CISPR32/EN55032 CLASS B（推荐电路见图 3）	
			24V 输出	CISPR32/EN55032 CLASS B（推荐电路见图 4）	
		12V 输入		CISPR32/EN55032 CLASS B（推荐电路见图 4）	
		24V 输入		CISPR32/EN55032 CLASS B（推荐电路见图 5）	
	辐射骚扰	5V 输入	3.3/5/9/12/15V 输出	CISPR32/EN55032 CLASS B（推荐电路见图 3）	
			24V 输出	CISPR32/EN55032 CLASS B（推荐电路见图 4）	
		12V 输入		CISPR32/EN55032 CLASS B（推荐电路见图 4）	
		24V 输入		CISPR32/EN55032 CLASS B（推荐电路见图 5）	
EMS		静电放电	其他		IEC/EN61000-4-2
	IH0524CS-1WR3		IEC/EN61000-4-2	Contact ±6kV, Air ±15kV perf. Criteria B	
	IH12_CS-1WR3G		IEC/EN61000-4-2	Contact ±6kV, Air ±15kV perf. Criteria B	
	IH24_CS-1WR3G		IEC/EN61000-4-2	Contact ±6kV, Air ±15kV perf. Criteria B	



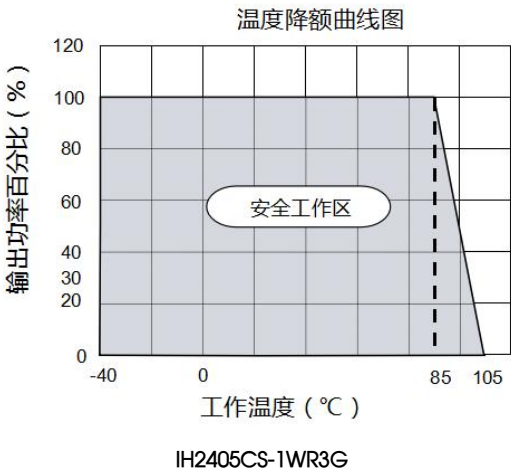
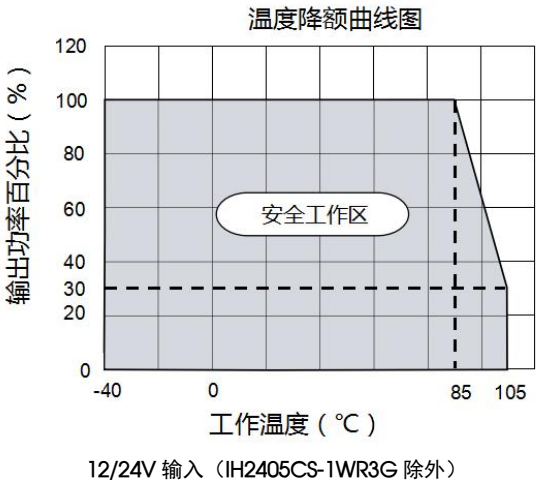
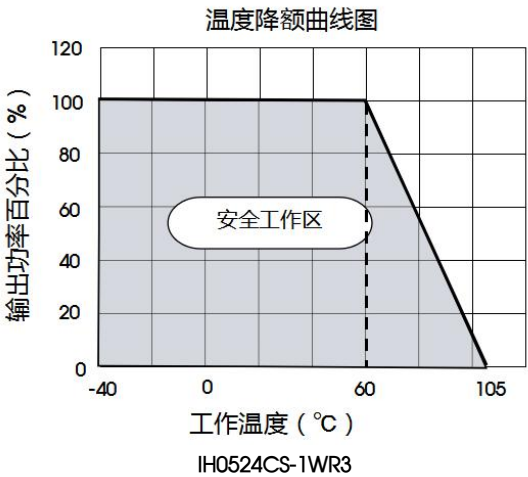


图 1

设计参考

1. 典型应用

若要求进一步减少输入输出纹波，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。

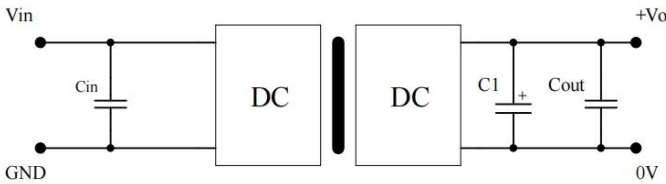


图 2

推荐容性负载值表 (表 1)

Vin	Cin	Vo	C1	Cout
5VDC	4.7μF/16V	3.3/5VDC	--	22μF/16V
--	--	9/12VDC	--	10μF/25V
--	--	15VDC	--	4.7μF/25V
--	--	24VDC	220μF/50V	10μF/50V

Vin	Cin	Vo	C1	Cout
12VDC	4.7μF/25V	3.3/5VDC	220μF/50V	22μF/16V
24VDC	4.7μF/50V	12VDC	220μF/50V	10μF/25V
--	--	15VDC	220μF/50V	4.7μF/25V
--	--	24VDC	220μF/50V	10μF/50V

Vin	Cin	Vo	C1	Cout
24VDC	4.7μF/50V	5VDC	--	22μF/16V
--	--	12VDC	--	10μF/25V
--	--	15VDC	--	4.7μF/25V
--	--	24VDC	--	10μF/50V

2. EMC 典型推荐电路

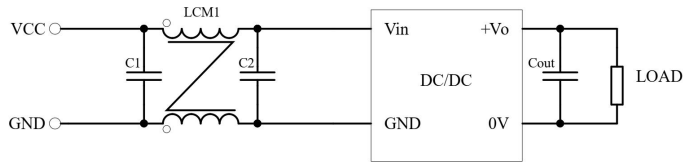


图 3

EMC 推荐电路参数值表 (表 2)

产品型号		IH05_CS-1WR3 (不含 IH0524CS-1WR3)
EMI	C1	22μF /16V
	C2	22μF /16V
	Cout	22μF /25V
	LCM1	1mH(FL2D-10-102)

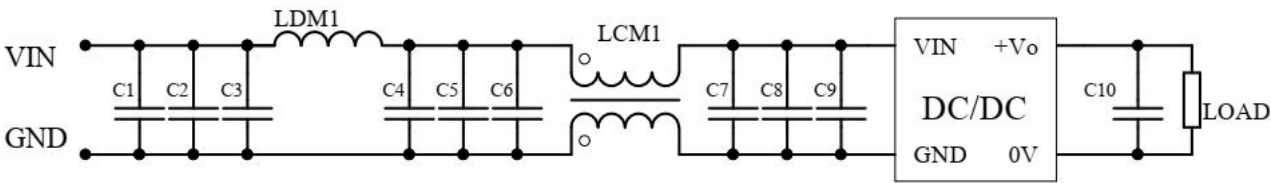


图 4

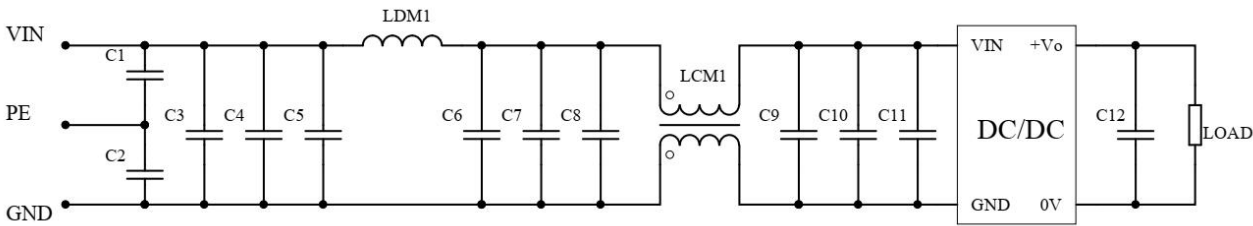


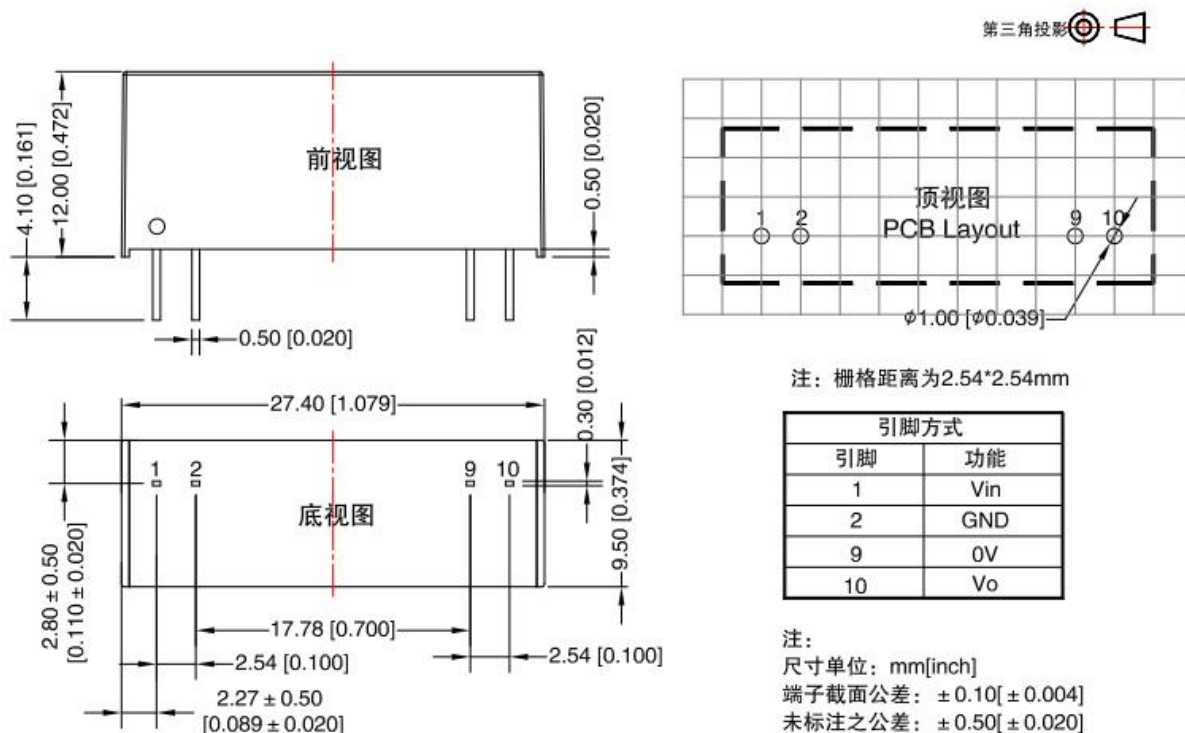
图 5

产品型号		IH0524CS-1WR3 IH12_CS-1WR3G (不含 IH1224CS-1WR3G)	IH1224CS-1WR3 G
EMI	C1、C2、C3	22μF /50V	
	C4、C5、C6		
	C7、C8、C9		
	C10	10μF /50V	
	LDM1	120uH	1mH
	LCM1	4.7mH (FL2D-30-472)	20mH (FL2D-10-203B)

产品型号		IH24_CS-1WR3G
EMI	C1、C2	10μF /50V
	C3、C4、C5	10μF /50V
	C6、C7、C8	
	C9、C10、C11	
	C12	参考表 1 中 Cout 参数
	LDM1	120uH
	LCM1	470uH (FL2D-13-471R3)

3. 更多信息，请参考 DC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

外观尺寸、建议印刷版图



注：

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，管包装包编号：58200015；
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