

DCS1-H0505

1W, DC-DC 模块电源

产品描述

DCS1-H0505 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。设计参照 IEC 62109-1、IEC 62477-1，满足 1500V 系统的隔离要求。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。







 UL62368-1 EN62368-1 BS EN62368-1 IEC62368-1

产品特点

- 可持续短路保护
- 工作温度范围： $-40^{\circ}C$ to $+105^{\circ}C$
- 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
- 隔离电容低至 7pF

应用领域

- 光伏
- 储能

选型表

认证	产品型号	输出功率(W)	额定输出电压及电流(V_o/I_o)	效率(%/Typ.)	常温下最大容性负载(μF)
UL/EN/ BS EN/IEC	DCS1-H0505	1	5V/200mA	68	1000

DCS1-H0505

1W, DC-DC 模块电源

产品特性

产品特性	项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入特性	输入电压范围	直流输入	4.75	5	5.25	VDC
	输入电流 (满载/空载)		--	295/10	313/--	mA
	反射纹波电流		--	200	--	
	冲击电压(1sec. max.)		-0.7	--	9	VDC
	输入滤波器类型		电容滤波			
	热插拔		不支持			
输出特性	输出电压精度		-3	--	3	%
	线性调节率	输入电压变化±1%	--	--	±2	--
	负载调节率	10% 到 100% 负载	--	--	±2	%
	纹波噪声*	20MHz 带宽	--	50	150	mVp-p
	温度漂移系数	满载	--	±0.02	--	%/°C
	短路保护		可持续短路, 自恢复			
通用特性	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	--	7	--	pF
	工作温度	温度 ≥71°C 降额使用 (见图 1)	-40	--	105	°C
	存储温度		-55	--	125	
	工作时外壳温升	Ta=25°C	--	25	--	
	存储湿度	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, 输入标称电压	--	200	--	kHz
	平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	20000	--	--	k hours
电气间隙&爬电距离		16	--	--	mm	
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	5.5 g(Typ.)				
	冷却方式	自然空冷				

注: 纹波和噪声的测试方法采用靠测法, 输出并联 10uF 电解电容和 1uF 陶瓷电容。

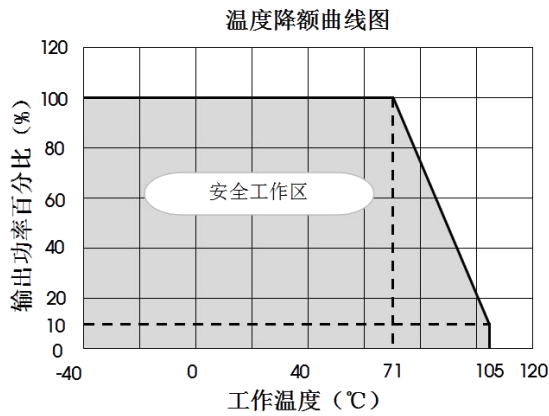
EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 2、图 3)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 2、图 3)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Air ±8kV, Contact ±6kV perf. Criteria B

DCS1-H0505

1W, DC-DC 模块电源

产品特性曲线



注：本产品适合在自然风冷却环境中使用。

设计参考

1. 典型应用电路



图 1: 典型应用电路

Vin	Cin	Vo	Cout
5VDC	4.7μF/16V	5VDC	10μF/16V

注：

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 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上表。

2. EMC 解决方案—推荐电路

电路方案 1

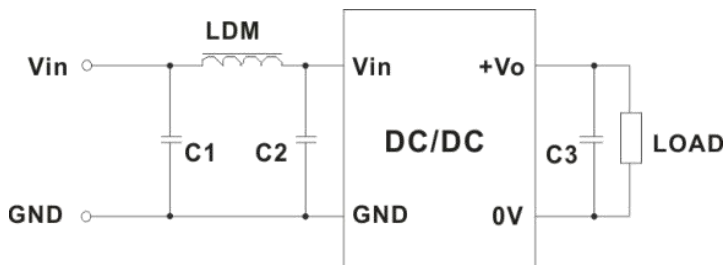


图 2: EMC 更高要求推荐电路

EMC 推荐电路参数值表 (表 2)

元件型号	推荐值
C1/C2	10μF /25V
C3	参考表 1 中 Cout 参数
LDM	12μH

DCS1-H0505

1W, DC-DC 模块电源

电路方案 2

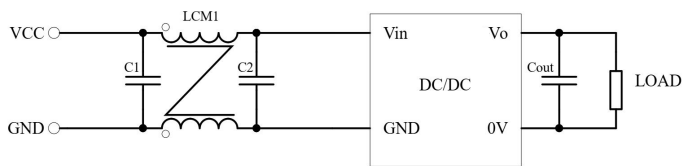


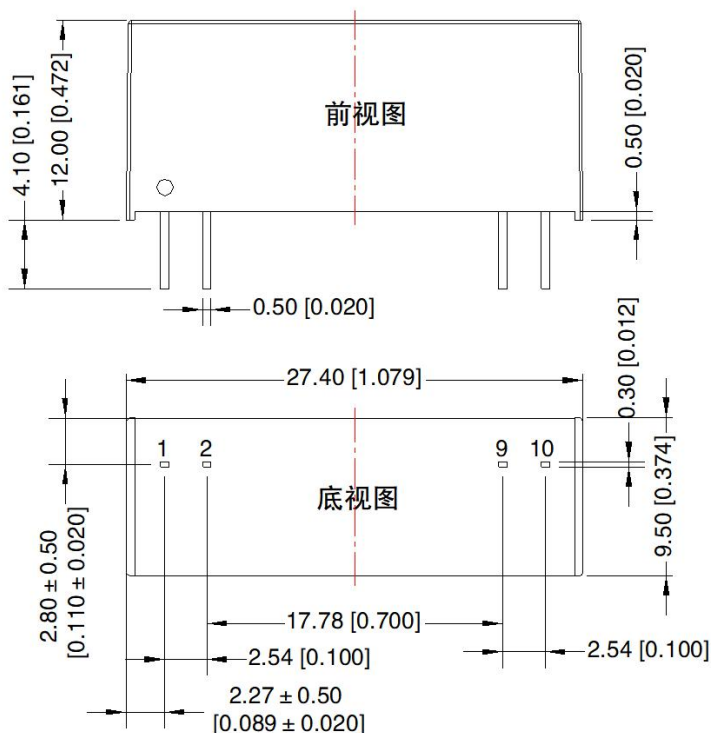
图 3

注：若对 EMC 性能要求更高，可参考电路方案 2，如图 3 所示。

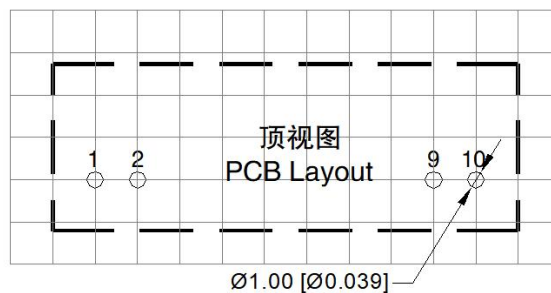
EMC 推荐电路参数值表 (表 3)

元件型号	推荐值
C1/C2	22 μ F /25V
Cout	22 μ F /16V
LCM1	1mH

外观尺寸、建议印刷版图



第三角投影



注：栅格距离为2.54*2.54mm

引脚方式	
引脚	功能
1	Vin
2	GND
9	0V
10	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. 包装包编号：58200015V；
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. 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；
4. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
5. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
6. 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。