

DCS2-H_系列

2W DC/DC 模块电源

产品描述

DCS2-H_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。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。



RoHS



UL US CE Report UK Report CB

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

产品描述

- 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
- 效率高达 84%

应用领域

- 光伏
- 储能

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.		
UL/EN/IEC/BS EN	DCS2-H1205	12	5	400/40	80/83	1000
EN/BS EN	DCS2-H1212	(10.8-13.2)	12	167/17	81/84	470

DCS2-H_系列
2W 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	输入电流（满载/空载）	12 VDC 输入	5 VDC 输出	--	217/15	--	mA
			12 VDC 输出	--	209/15	--	
	反射纹波电流*			--	30	--	
	冲击电压(1sec. max.)			-0.7	--	18	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			见误差包络曲线图（图 1）			
	线性调节率	输入电压变化 $\pm 1\%$	5 VDC 输出	--	--	± 1.2	--
			12 VDC 输出	--	--		
	负载调节率	10% 到 100% 负载	5 VDC 输出	--	7	± 25	%
			12 VDC 输出	--	7	± 15	
	纹波噪声*	20MHz 带宽		--	50	150	mVp-p
通用特性	温度漂移系数	满载		--	± 0.02	--	%/ $^{\circ}\text{C}$
	短路保护			可持续，自恢复			
	隔离电压	输入-输出，测试时间 1 分钟，漏电流小于 5mA		5000	--	--	VAC
				7000	--	--	VDC
	绝缘电阻	输入-输出，绝缘电压 500VDC		1000	--	--	M Ω
	隔离电容	输入-输出，100kHz/0.1V		--	7	--	pF
	工作温度	温度 $\geq 71^{\circ}\text{C}$ 降额使用（见图 2）		-40	--	105	$^{\circ}\text{C}$
	存储温度			-55	--	125	
	工作时外壳温升	$T_a=25^{\circ}\text{C}$		--	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	$^{\circ}\text{C}$
	波峰焊温度*			峰值温度 $T_c \leq 245^{\circ}\text{C}$ ， 217°C 以上时间最大为 60 s			
	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
物理特性	电气间隙&爬电距离			16	--	--	mm
	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	5.2 g(Typ.)					
	冷却方式	自然空冷					

注：*纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法。

*实际应用请参考 IPC/JEDEC J-STD-020D.1 标准。

DCS2-H_系列
2W DC/DC 模块电源

EMC 特性

EMC 特性	EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 4)
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 4)
	EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact $\pm 6\text{kV}$ perf. Criteria B

产品特性曲线

误差包络曲线图

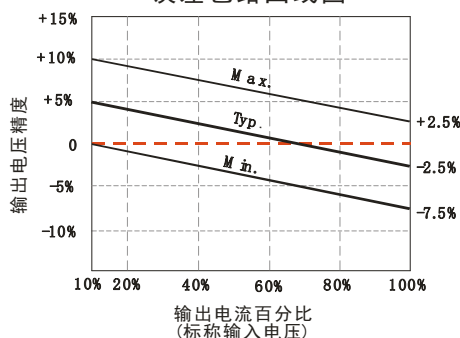
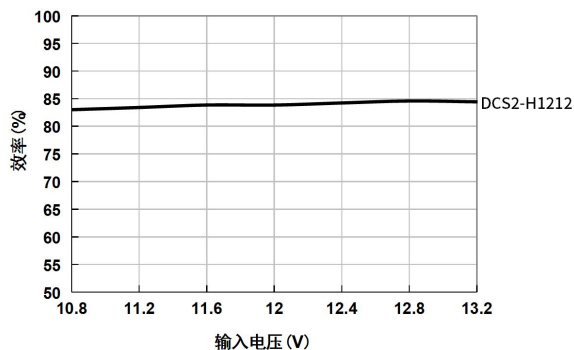


图 1

效率Vs输入电压（满载）



输入电压 (V)

温度降额曲线图

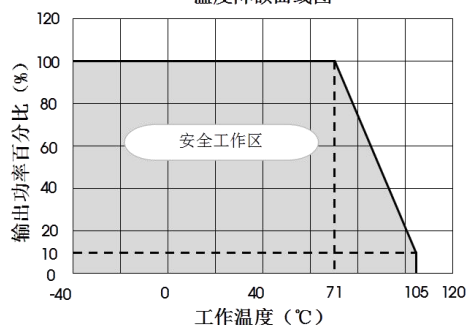
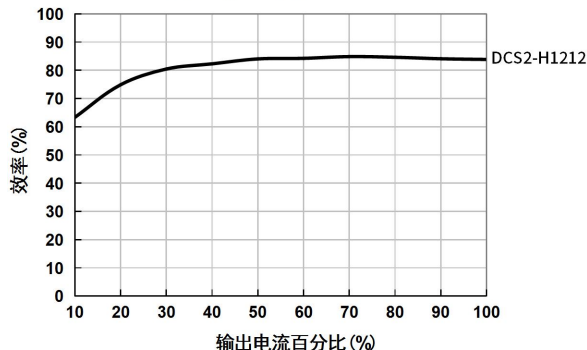


图 2

效率Vs输出负载（Vin=12V）



输出电流百分比 (%)

应用设计参考

1. 典型应用电路

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 3: 典型应用电路

推荐容性负载值表 (表 1)

Vin	Cin	Vo	Cout
12VDC	4.7 μF /25V	5VDC	10 μF /16V
		12VDC	4.7 μF /25V

DCS2-H_系列

2W DC/DC 模块电源

2. EMC 解决方案—推荐电路

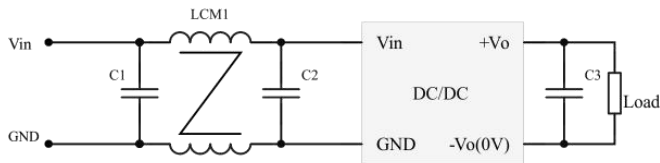


图 4: EMC 推荐电路

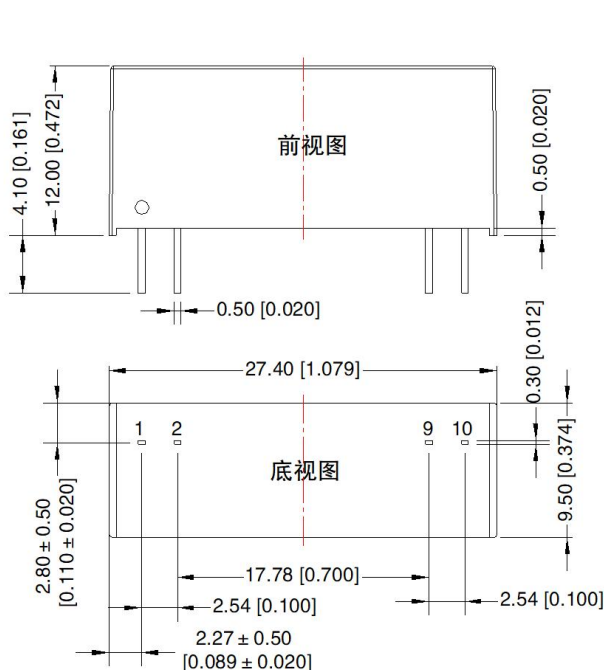
Table 2: Recommended EMC filter values

输入电压		12VDC
EMI	C1/C2	22 μ F/25V
	C3	参考表 1 中 Cout 参数
	LCM1	4.7mH

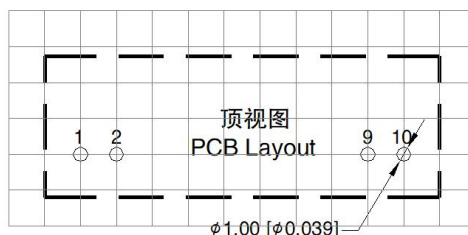
3. 输出负载要求

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)。

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.若产品工作在最小要求负载以下，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
- 2.除特殊说明外，本手册所有指标都在 Ta=25℃，湿度<75%，标称输入电压和输出额定负载时测得；
- 3.本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准；
- 4.产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
- 5.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。