

DWS1-Hxxxx 系列

1W, DC-DC 模块电源

产品描述

DWS1-Hxxxx 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 $\pm 10\%V_{in}$ ）；
2. 输入输出之间要求隔离（隔离电压 $\leq 5000VAC$ or $6000VDC$ ）；
3. 对输出电压稳定性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。



注：图片认证标识仅供参考，实际参照选型表；认证体现以实物标识或包装标签为准。



产品特点

- 效率高达 81%
- 漏电流 $< 2 \mu A$
- 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: $-40^{\circ}C$ to $+105^{\circ}C$
- 可持续短路保护

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.		
--	DWS1-H0503	5 (4.5-5.5)	3.3	303/31	71/75	2200
EN/BS EN	DWS1-H0505		5	200/20	76/80	2200
--	DWS1-H0509		9	111/11	76/80	1000
	DWS1-H0512		12	84/9	77/81	470
	DWS1-H0515		15	67/7	77/81	470
	DWS1-H0524		24	42/4	77/81	220

注：*产品图仅供参考，具体以实物为准。

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)	3.3VDC/5VDC 输出	--	270/5	286/10	mA	
		9VDC/12VDC 输出	--	241/12	254/20		
		15VDC 输出	--	241/18	254/30		
	反射纹波电流		--	15	--		
	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		见误差包络曲线图 (图 1)				
	线性调节率	输入电压变化±1%	3.3VDC 输出	--	--	1.5	--
			其他输出	--	--	1.2	
	负载调节率	10% -100% 负载	3.3V/5VDC 输出	--	--	20	%
			其他输出	--	--	15	
	纹波&噪声 ^①	20MHz 带宽	3.3VDC 输出	--	100	150	mVp-p
			其他输出	--	80	120	
温度漂移系数	100% 负载	--	±0.02	--	%/°C		
短路保护		可持续, 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	--	--	VDC	
			6000	--	--		
	患者漏电流 ^②	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°C 降额使用 (见图 2)	-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 ^③	手工焊接, 焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒		--	--	+300	°C
			波峰焊焊接, 最大 10 秒	255	260	265	
	开关频率	100% 负载, 标称输入电压	--	300	--	kHz	
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	19360	--	--	k hours		
电气间隙&爬电距离		8	--	--	mm		
物理特性	外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)					
	封装尺寸	19.50 x 9.80 x 12.50 mm					
	重量	4.0 g(Typ.)					
	冷却方式	自然空冷					

注:

①纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法;

②漏电流和加强绝缘基于 250VAC, 50/60Hz 系统输入电压;

③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。

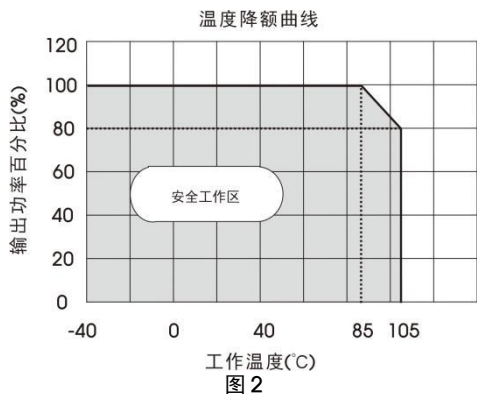
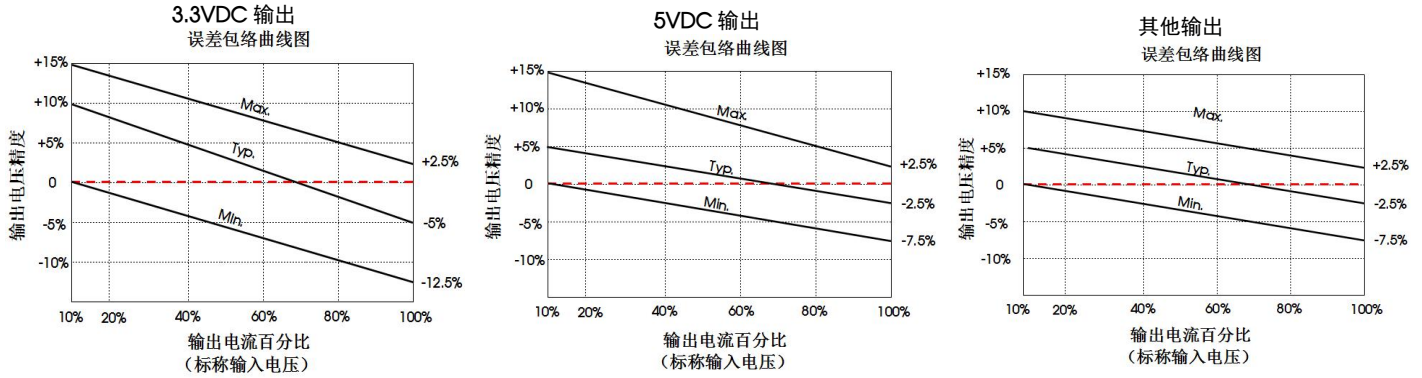
EMC 特性

EMI	传导骚扰	DWS1-H0515	CISPR32/EN55032 CLASS A
		DWS1-H0524	EN60601-1-2/CISPR 11 GROUP1 CLASS A
		其他型号	CISPR32/EN55032 CLASS B EN60601-1-2/CISPR 11 GROUP1 CLASS B
	辐射骚扰	DWS1-H0515	CISPR32/EN55032 CLASS A
		DWS1-H0524	EN60601-1-2/CISPR 11 GROUP1 CLASS A

	其他型号	CISPR32/EN55032 CLASS B EN60601-1-2/CISPR 11 GROUP1 CLASS B
EMS	静电放电	EN60601-1-2 (IEC/EN61000-4-2) Air ±15kV, Contact ±8kV perf. Criteria B

注：推荐电路见图 4。

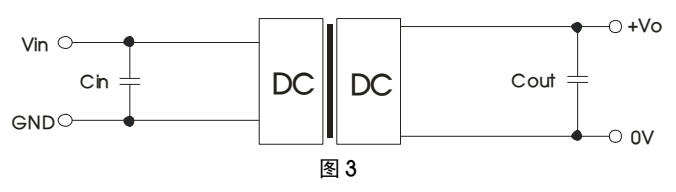
产品特性曲线



应用设计参考

1. 典型应用电路

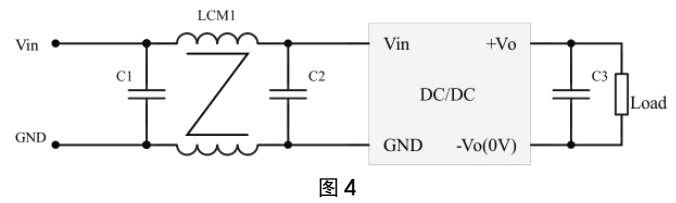
- ①若要求进一步减少输入输出纹波，可在输入输出端连接一个电容滤波网络，应用电路如图 3 所示。
- ②但应注意选用合适的滤波电容。若电容太大，很可能会造成启动问题。对于每一路输出，在确保安全可靠工作的条件下，推荐容性负载值详见表 1。



推荐容性负载值表 (表 1)

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

2. EMC 解决方案—推荐电路



EMC 推荐电路参数值表 (表 2)

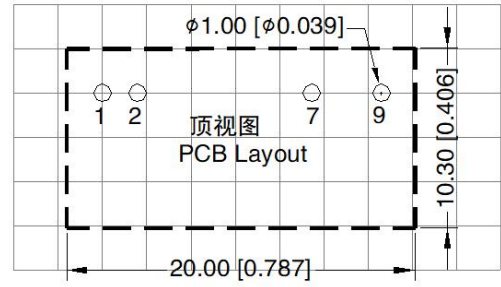
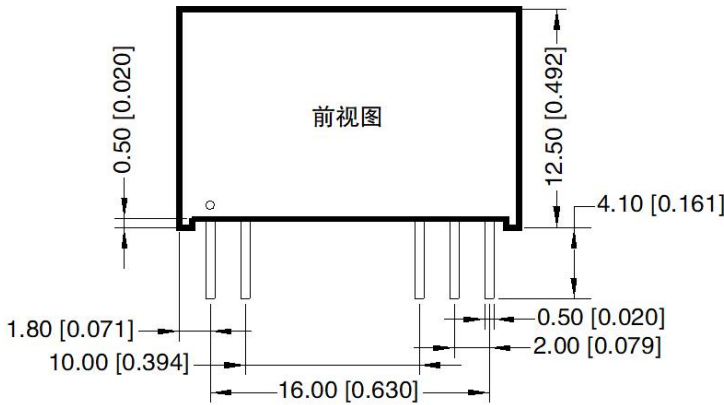
EMI	Component	Value
EMI	C1/C2	4.7μF / 16V
	Cout	参考表 1 中 Cout 参数
	LCM1	22μH (镍锌电感)

3. 输出负载要求

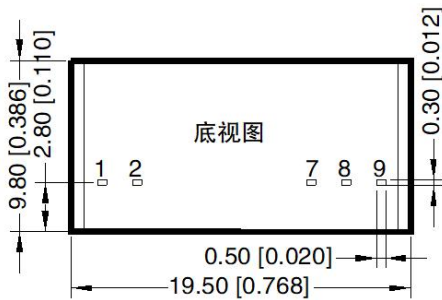
为了确保该模块能够高效可靠地工作，使用时，其输出最小负载不能小于额定负载的 10%。若您所需功率确实较小，请在输出端并联一个电阻(电阻消耗功率与实际使用功率之和大于等于 10%的额定功率)。

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.



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]

引脚方式	
引脚	功能
1	Vin
2	GND
7	0V
8	No Pin
9	+Vo

注：

1. 包装包编号：58200134V；
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，海拔高度 2000 以内，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. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
7. 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。