UN6-A2405

6W，DC-DC 模块电源

产品描述

UN6-A2405 产品输出功率为 6W，4:1 超宽电压输入范围，效率高达 81%，1500VDC 的常规隔离电压，允许工作温度-40℃ to +105℃，具有输入欠压保护，输出过流、短路保护功能。



RoHS 3年质保

产品特点

- 超宽输入电压范围（4:1）
- 效率高达 81%
- 空载功耗低至 0.12W
- 隔离电压 1500VDC
- 输入欠压保护，输出短路、过流保护
- 工作温度范围：-40℃ to +105℃
- 0.5*0.5inch 小型封装

应用领域

- 医疗
- 工控
- 电力
- 仪器仪表
- 通信

选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC)		输出		满载效率②(%) Min./Typ.	最大容性负载 (μF)
		标称值（范围值）	最大值①	电压(VDC)	电流(mA) Max./Min.		
--	UN6-A2405	24 (9-40)	50	±5	±600/0	79/81	470

注：
①输入电压不能超过此值，否则可能会造成永久性不可恢复的损坏；
②上述效率值是在输入标称电压和输出额定负载时，启机 10s 内测得；
③产品图仅供参考，具体请以实物为准。

UN6-A2405

6W，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）	6W 系列，标称输入电压	±5V 输出	--	308/5	316/12	mA
	冲击电压(1sec. max.)			-0.7	--	50	VDC
	启动电压			--	--	9	
	输入欠压保护			5.5	6.5	--	
	输入滤波类型			C 型			
	热插拔			不支持			
	遥控脚（Ctrl）①	模块开启		Ctrl 悬空或接 TTL 高电平(3.5-12VDC)			
		模块关断		Ctrl 接 GND 或低电平(0-1.2VDC)			
		关断时输入电流		--	6	10	mA
输出特性②	输出电压精度③	5%-100%负载		--	±1	±2	%
	线性调节率	满载，输入电压从低电压到高电压	+Vo	--	±0.5	±1	
	负载调节率④	5%-100%负载	+Vo	--	±0.5	±2	
	瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化，标称输入电压		--	450	500	μs
	瞬态响应偏差		±5V 输出	--	±5	±8	%
	温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/℃
	纹波&噪声⑤	20MHz 带宽，5%-100%负载		--	60	120	mVp-p
	过流保护	输入电压范围		110	160	280	%Io
	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		1500	--	--	VDC
		输入/输出-外壳，测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA		1000	--	--	
	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		--	1000	--	pF
	工作温度	见图 1		-40	--	+105	℃
	存储湿度	无凝结		5	--	95	%RH
	存储温度			-55	--	+125	℃
	引脚耐焊接温度⑥	波峰焊焊接，最大 10 秒		--	--	260	
		手工焊接，焊点距离外壳 1.5mm，10 秒		--	--	300	
	振动			10-150Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z			
	开关频率⑦	PWM 模式(6W)		--	480	--	kHz
	平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃		1000	--	--	k hours
物理特性	外壳材料	铝合金					
	封装尺寸	12.70 x 12.70 x 10.80 mm					
	重量	4.0g (Typ.)					
	冷却方式	自然空冷					

注：
①Ctrl 控制引脚的电压是相对于输入引脚 GND；
②所有输出特性指标均按照图 2 推荐的测试电路测试所得，后端需接 10uF 电容，否则将导致输出性能异于规格指标；
③在 0%- 5%负载条件下，输出电压精度最大值为±3%；
④按 0%-100%负载工作条件测试时，负载调节率的指标为±3%；
⑤0%-5%的负载纹波&噪声小于等于 5%Vo，纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法；
⑥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；
⑦本系列产品采用降频技术，开关频率值为满载时测试值，当负载降低到 50%以下时，开关频率随负载的减小而降低。

UN6-A2405

6W，DC-DC 模块电源

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±4kV	perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2kV	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2kV	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	3 Vr.m.s	perf. Criteria A

产品特性曲线

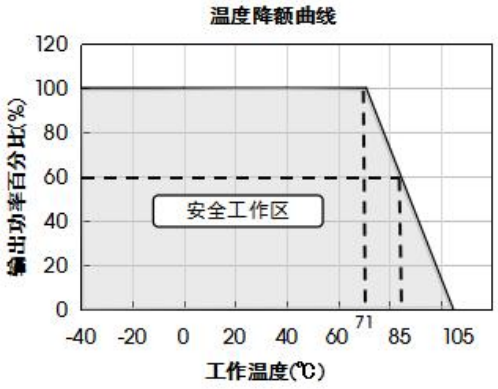


图 1

设计参考

1. 纹波&噪声

所有该系列的 DC/DC 转换器的常规性能在出厂前，都是按照下图 2 推荐的测试电路进行测试，纹波噪声测试用图 2 接线测试。

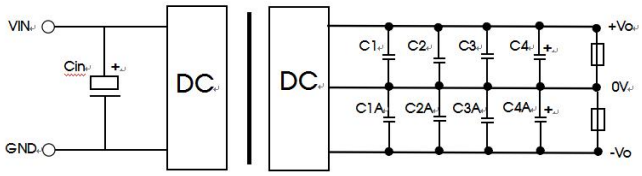


图 2

Cin		C1/C1A	C2/C2A	C3/C3A	C4/C4A
Vin:24VDC	100μF/100V	10μF/50V	22μF/50V	1uF/50V	10uF/50V 钽电容

2. 应用电路

若要求进一步减少输入输出纹波，可将输入输出外接电容 Cin、Cout 加大或选用串联等效阻抗值小的电容，但容值不能大于该产品的最大容性负载。

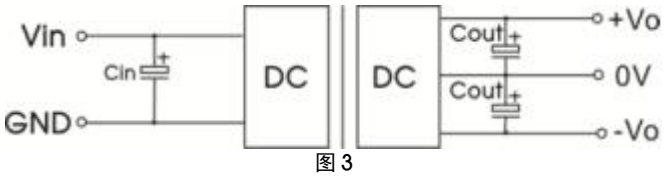


图 3

Cin	Vo(VDC)	Cout
100μF/100V	±5	22μF/16V

3. EMC 解决方案—推荐电路

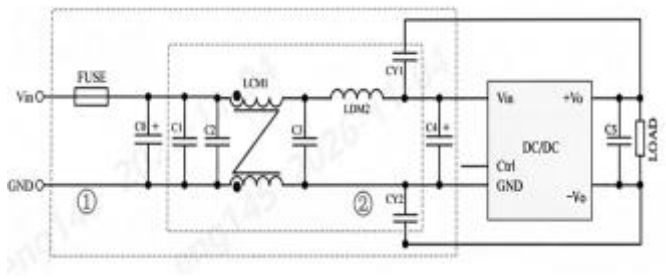


图 4

注：图 4 中第①部分用于 EMI 和 EMS 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

参数说明：

型号	Vin: 24VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0/C4	330μF/100V
C1/C2/C3	10μF/50V
C5	参照图 3 中 Cout 参数
LCM1	470μH/1.3A
LDM2	4.7μH/3.1A
CY1/CY2	2.2nF/400VAC

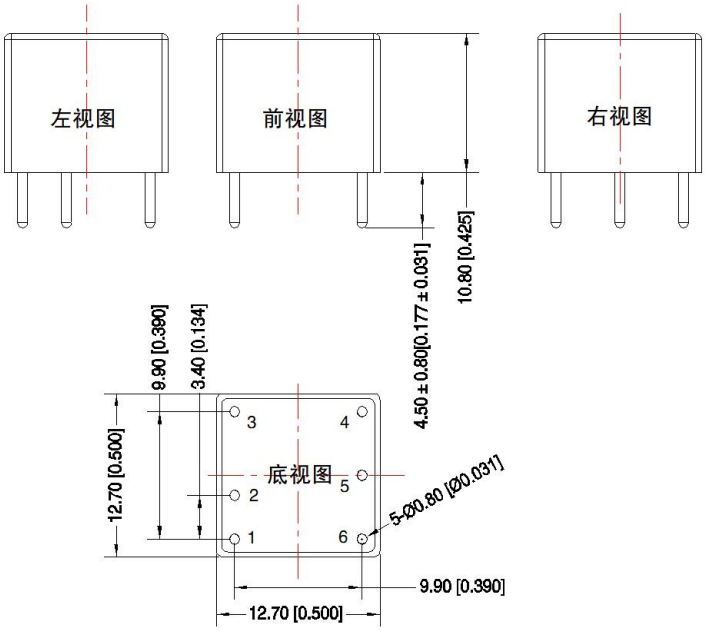
4. 热测试推荐方案

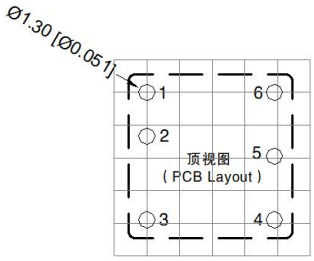


通过测量下图中的热测试点温度可以验证散热条件是否满足，注意热测试点的温度不能超过 100℃，否则产品可能因温度过高而导致内部器件损坏。

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	Ctrl
2	GND
3	Vin
4	+Vo
5	0V
6	-Vo

注：
尺寸单位：mm[inch]
端子截面公差：±0.10[±0.004]
引脚间距公差：±0.25[±0.010]
未标注之公差：±0.50[±0.020]

注：
1. 包装包编码：58210432V；
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
3. 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；
4. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
5. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
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。