

UP6-H_系列

6W, DC/DC 模块电源

产品描述

UP6-H_系列产品输出功率为 6W, 超宽电压输入 9-36VDC, 18-75VDC, 隔离电压 6000VDC, 具有输出过压保护、输出短路保护功能, 广泛应用于医疗等要求高隔离的场合, 电力电子也会用到这种高隔离电源, 较低的空载功耗广泛应用于储能系统中。



RoHS



UL62368-1



Report

EN62368-1



Report

BS EN62368-1



IEC62368-1

产品特点

- 超宽输入电压范围 (4:1)
- 效率高达 84%
- 空载功耗低至 0.12W
- 加强绝缘, 输入对输出 6000VDC, 2MOPP 高隔离
- 在 240VAC/60Hz 工作条件下, 漏电流 < 5uA
- 爬电距离达到 8mm, 电气间隙达到 5mm
- 工作温度范围: -40°C to +85°C
- 输入欠压保护, 输出短路、过流、过压保护
- 国际标准引脚方式

应用领域

- 电力电子
- 医疗

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 (MF)
		标称值 (范围值)	最大值 ^①	电压(VDC)	电流(MA) Max./Min.		
UL/EN/BS EN/IEC	UP6-H2405	24 (9-36)	40	5	1200/0	78/80	2700
EN/BS EN	UP6-H2406			6	1000/0	79/81	2200
	UP6-H2409			9	667/0	81/83	1800
	UP6-H2412			12	500/0	82/84	1000
	UP6-H2415			15	400/0	83/85	680
	UP6-H2418			18	333/0	83/85	1200
	UP6-H2424			24	250/0	82/84	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。

UP6-H_系列

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）	24VDC 输入	--	309/5	317/8	mA
	反射纹波电流	24VDC 输入	--	20	--	
	输入冲击电压(1sec. max.)	24VDC 输入	-0.7	--	50	VDC
	启动电压	24VDC 输入	--	--	9	
	输入欠压保护	24VDC 输入	5.5	6.5	--	
	输入滤波器		Pi 型			
	热插拔		不支持			
输出特性	输出电压精度		--	±1	±3	%
	线性调节率	满载，输入电压从低电压到高电压	--	±0.2	±0.5	
	负载调节率 ^①	5%-100%负载	--	±0.5	±1	
	瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化	--	300	500	μs
	瞬态响应偏差		--	±3	±5	%
	温度漂移系数	满载	--	--	±0.03	%/°C
	纹波&噪声 ^②	20MHz 带宽	--	100	180	mVp-p
	过流保护	输入电压范围	110	150	260	%Io
	过压保护		110	--	160	%Vo
	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	6000	--	--	VDC
	绝缘电阻	输入-输出，绝缘电压 500VDC	10000	--	--	MΩ
	隔离电容	输入-输出，100KHz/0.1V	--	13	20	pF
	漏电流	240VAC/60Hz	--	3.6	5	uA
	应用部分		CF 型			
	加强绝缘	变压器爬电距离	8.0	--	--	mm
		变压器电气间隙	5.0	--	--	
		PCB 电气间隙&爬电距离	8.0	--	--	
		光耦电气间隙	8.0	--	--	
	工作温度	温度≥71°C降额使用（见图 1）	-40	--	85	°C
	存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
	存储温度		-55	--	125	°C
	引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm，10 秒	--	--	300	
	振动		10-55Hz, 2G, 30 Min. along X, Y and Z			
	开关频率 ^③	PWM 模式(标称，满载)	--	300	--	kHz
	绝缘防护等级	240VAC/60Hz	2×MOPP			
	平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	k hours
物理特性	外壳材料	黑色阻燃耐热塑料（UL94 V-0）				
	大小尺寸	31.60 × 20.30 × 10.20 mm				
	重量	13.0g(Typ.)				
	冷却方式	自然空冷				

UP6-H_系列

6W, DC/DC 模块电源

注:

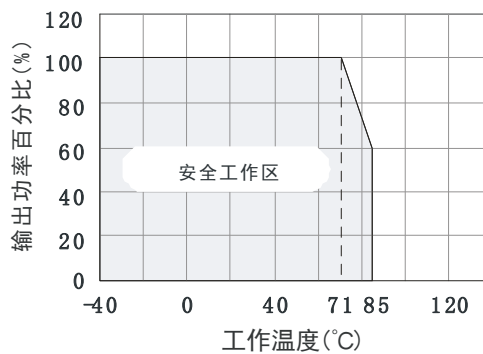
- ①按 0%到 100%负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为 $\pm 5\%$;
- ②0%到 5%的负载纹波&噪声小于等于 5%Vo。纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法, 示波器使用 1X 探头;
- ③本系列产品采用降频技术, 开关频率值为满载时测试值, 当负载降低到 50%以下时, 开关频率随负载的减小而降低。

EMC 特性

EMC 特性	电磁干扰 (EMI)	传导骚扰	其他	CISPR32/EN55032	CLASS A（裸机）	
			UP6-H2418	CISPR32/EN55032	CLASS B（推荐电路见图 3-②）	
		静电放电		IEC/EN61000-4-2	Contact ±6KV	perf. Criteria B
	电磁敏感度 (EMS)	脉冲群抗扰度		IEC/EN61000-4-4	±2KV（推荐电路见图 3-①）	perf. Criteria B
		浪涌抗扰度		IEC/EN61000-4-5	±2KV（推荐电路见图 3-①）	perf. Criteria B
		传导骚扰抗扰度		IEC/EN61000-4-6	3 Vr.m.s	perf. Criteria A
		电压暂降、跌落和短时中断抗扰度		IEC/EN61000-4-29	0-70%	perf. Criteria B

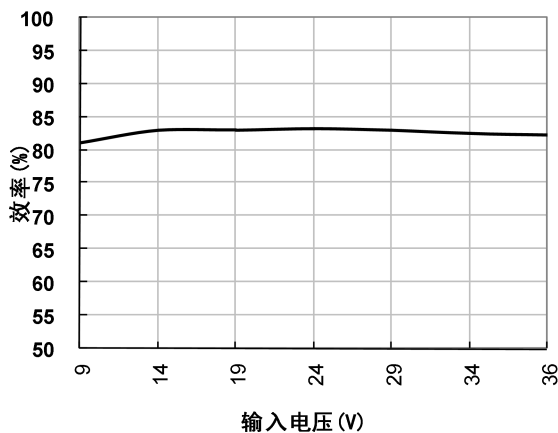
产品特性曲线

温度降额曲线图



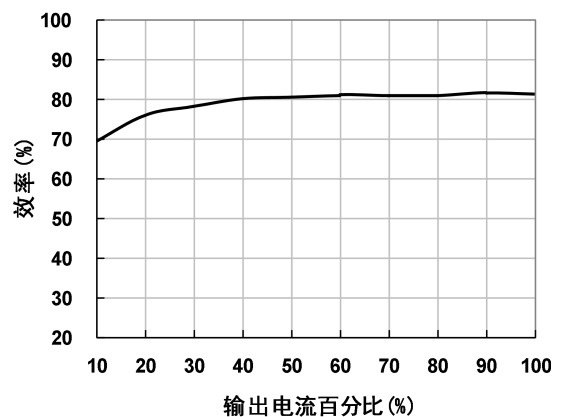
UP6-H2405

效率Vs输入电压 (满载)



UP6-H2405

效率Vs输出负载 (标称输入)



UP6-H_系列

6W, DC/DC 模块电源

应用设计参考

1.应用电路

所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前, 都是按照 (图 2) 推荐的测试电路进行测试。

若要求进一步减少输入输出纹波, 可将输入输出外接电容 C_{in} 、 C_{out} 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 2

Vin	Cin	Cout
24VDC	100 μ F	10 μ F

2.EMC 解决方案—推荐电路

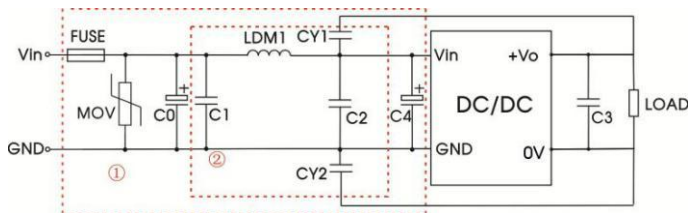


图 3

注: 图 3 中第①部分用于 EMS 测试; 第②部分用于 EMI 滤波, 可依据需求选择。

参数说明:

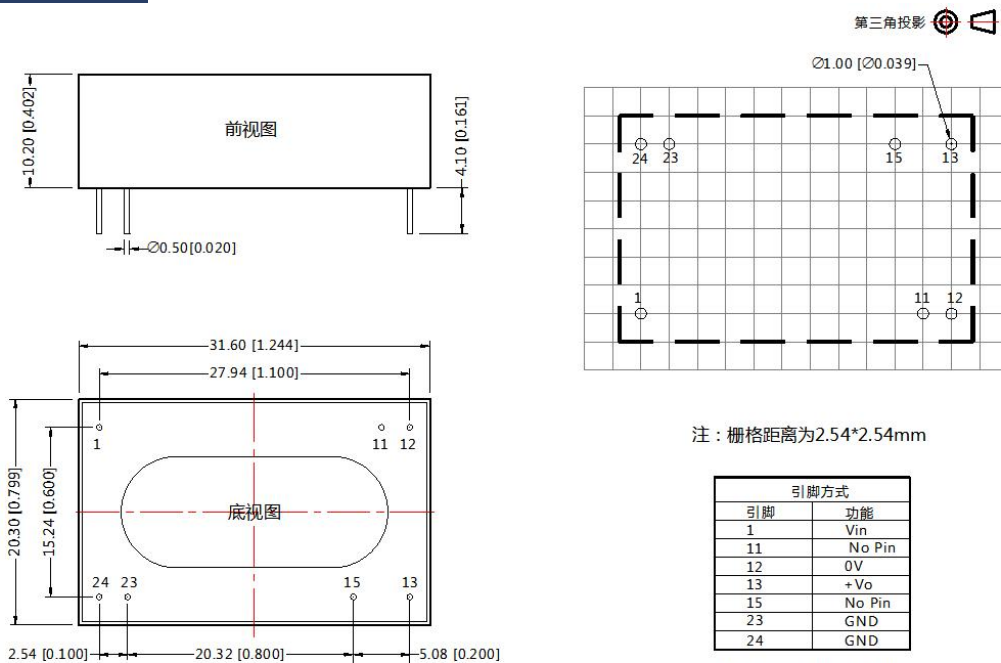
型号	Vin: 24VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择
MOV	20D470K
C0、C4	330 μ F/50V
C1、C2	10 μ F/50V
C3	参照图 2 中 Cout 参数
LDM1	10 μ H
CY1、CY2	1nF/6KV

3.产品不支持输出并联升功率

UP6-H_系列

6W, DC/DC 模块电源

外观尺寸、建议印刷版图



注：
尺寸单位:mm[inch]
端子直径公差:±0.10[±0.004]
未标注公差:±0.50[±0.020]

注：

- 1.最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
- 2.本文数据除特殊说明外，都是在 Ta=25℃，湿度<75%RH，输入标称电压和输出额定负载时测得；
- 3.本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
- 4.以上均为本手册所列产品型号之性能指标，非标准型号产品的某些指标会超出上述要求；
- 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。