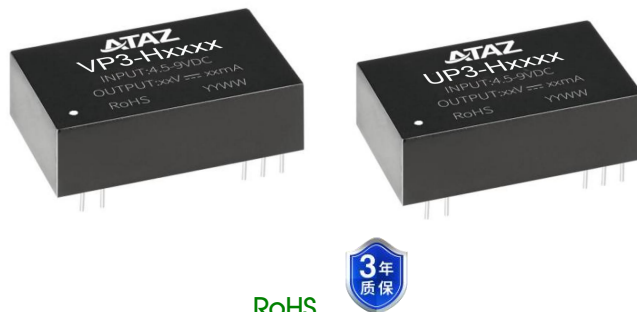


V&UP3-Hxxxx 系列

3W, DC/DC 模块电源

产品描述

V&UP3-Hxxxx 系列产品输出功率为 3W, 宽输入电压范围, 效率高达 75%, 隔离电压 4400VAC/6200VDC, 具有输入欠压保护, 输出过压、过流、短路保护功能, 通过外围满足 CISPR32/EN55032 CLASS B, 符合 EN60601-1 第三版医疗认证。



RoHS



产品特点

- 宽输入电压范围
- 效率高达 80%
- 空载功耗低至 0.1W
- 工作温度范围: -40°C to $+105^{\circ}\text{C}$
- 加强绝缘, 输入对输出 4400VAC/6200VDC, 2MOPP 高隔离
- 爬电距离达到 8mm, 电气间隙达到 8mm
- 在 240VAC/60Hz 工作条件下, 漏电流 $< 5\mu\text{A}$
- 输入欠压保护, 输出短路、过流、过压保护
- 国际标准引脚方式
- 符合 2xMOPP EN60601-1 第三版医疗认证
- 符合 UL/EN62368 认证

应用领域

- 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 (μF)
		标称值 (范围值)	最大值 ^①	输出电压 (VDC)	输出电流(mA) Max./Min.		
—	VP3-H0505	5 (4.5-9)	12	5	600/0	68/70	330
—	VP3-H0512			12	250/0	72/74	220
—	VP3-H0515			15	200/0	73/75	100
—	VP3-H0524			24	125/0	72/74	47
EN/BS EN	UP3-H2405	24 (9-36)	40	5	600/0	73/75	470
EN/BS EN	UP3-H2412			12	250/0	77/79	330
EN/BS EN	UP3-H2415			15	200/0	78/80	220
EN/BS EN	UP3-H2424			24	125/0	77/79	100

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。

V&UP3-Hxxxx 系列

3W, 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）	标称输入电压	VP3-Hxxxx 系列	--	858/20	883/40	mA
			UP3-Hxxxx 系列	--	167/4	172/10	
	反射纹波电流	标称输入电压		--	200	--	
	冲击电压(1sec. max.)	VP3-Hxxxx 系列		-0.7	--	16	VDC
		UP3-Hxxxx 系列		-0.7	--	50	
	启动电压	VP3-Hxxxx 系列		--	--	4.5	
		UP3-Hxxxx 系列		--	--	9	
	输入欠压保护	VP3-Hxxxx 系列		2.5	--	--	
		UP3-Hxxxx 系列		5.5	--	--	
输入滤波器				C 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	标称输入电压，0%-100%负载		--	±0.5	±1	
	瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化，标称输入电压		--	300	500	μs
	瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化，标称输入电压	5V 输出	--	±5	±8	%
			其它输出	--	±3	±5	
	温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/℃
	纹波&噪声 ^①	20MHz 带宽，5%-100%负载		--	100	200	mVp-p
	输出过压保护			110	--	160	%Vo
	输出过流保护	输入电压范围		110	160	260	%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		4400	--	--	VAC
				6200	--	--	VDC
	绝缘电阻	输入-输出，隔离电压 500VDC，常温		1000	--	--	MΩ
	隔离电容	输入-输出，100KHz/0.1V		--	15	--	pF
	患者漏电流	240VAC/60Hz		--	3.6	5	uA
	加强绝缘	爬电距离		8.0	--	--	mm
		电气间隙		8.0	--	--	
	工作温度	见图 1		-40	--	+105	℃
	存储温度			-55	--	+125	
	存储湿度	无凝结		5	--	95	%RH
	引脚耐焊接温度	波峰焊接（焊接时间：10s）		--	--	260	℃
		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	PWM 模式		--	330	--	kHz
	绝缘防护等级	240VAC/60Hz		2xMOPP			
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃		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 x 20.30 x 10.20 mm					
	重量	13.0g(Typ.)					
	冷却方式	自然空冷(20LFM)					

V&UP3-Hxxxx 系列

3W, DC/DC 模块电源

注：①纹波和噪声的测试方法采用外接 1uF 陶瓷电容+10uF 钽电容，靠测法。

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 ±6KV	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, 5KHz/100KHz	perf. Criteria A
	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	10 Vr.m.s	perf. Criteria A

注：推荐电路见图 3

产品特性曲线

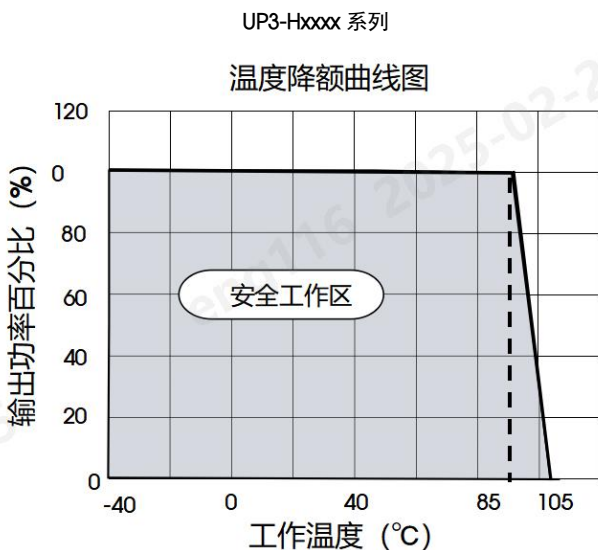
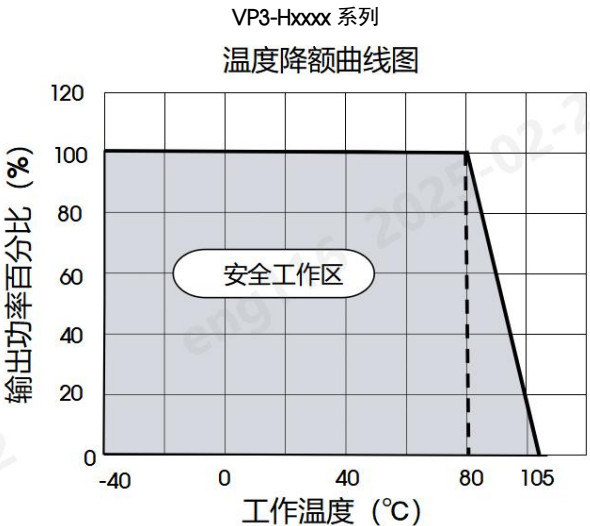


图 1

V&UP3-Hxxxx 系列

3W, 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的。

若要求进一步减小输入输出纹波, 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。

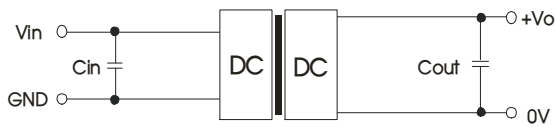


图 2

Vout	Cout	Cin
5VDC	10μF/16V	100μF/50V
12VDC	10μF/25V	
15VDC		
24VDC	10μF/50V	

2. EMC 解决方案—推荐电路

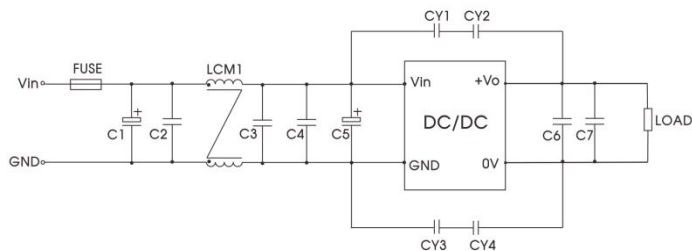


图 3

参数说明:

型号	Vin: 5VDC	Vin: 24VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择	
C1	2200 μ F/35V	1000 μ F/63V
C2/C3/C4	4.7 μ F/50V	
C5	100 μ F/50V	220 μ F/50V
C6/C7	10 μ F/50V	
LCM1	4.7mH	
CY1/CY2/ CY3/CY4	Y1: 471K/400VAC	

注: 加 EMC 推荐电路后产品患者漏电流为 50 μ A(Typ.)。

3. 产品不支持输出并联升功率使用

3W, DC/DC 模块电源

Figure 1: PCB layout drawing of the power supply module. The drawing includes a front view (前视图) and a bottom view (底视图). The front view shows a rectangular module with a width of 31.60 mm [1.244] and a height of 10.20 mm [0.402]. It has four mounting holes with a diameter of 5-Ø0.50 [0.020]. The bottom view shows the module's footprint with a width of 25.40 mm [1.000] and a height of 20.30 mm [0.799]. It features a central oval cutout and eight mounting holes labeled 1, 12, 13, 23, 24, and 25. A note indicates the grid distance is 2.54 mm. A table defines the pin functions: 1 (Vin), 12 (0V), 13 (+Vo), 23 (GND), and 24 (GND).

引脚方式	
引脚	功能
1	Vin
12	0V
13	+Vo
23	GND
24	GND

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

注：

1. 包装包编号：58210221V；
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 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%\text{RH}$ ，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，具体情况可直接与我司技术人员联系；
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。