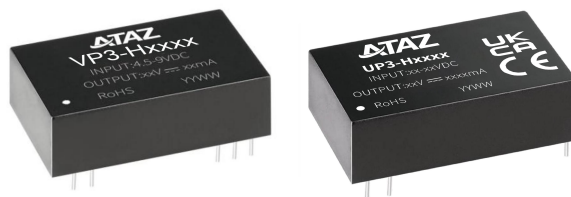


V&UP3-Hxxxx 系列

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。



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.		
UL/IEC	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
	UP3-H2412			12	250/0	77/79	330
	UP3-H2415			15	200/0	78/80	220
	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	输入电压范围		110	--	160	%Vo	
	输出过流保护			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)						

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。

V&UP3-Hxxxx 系列

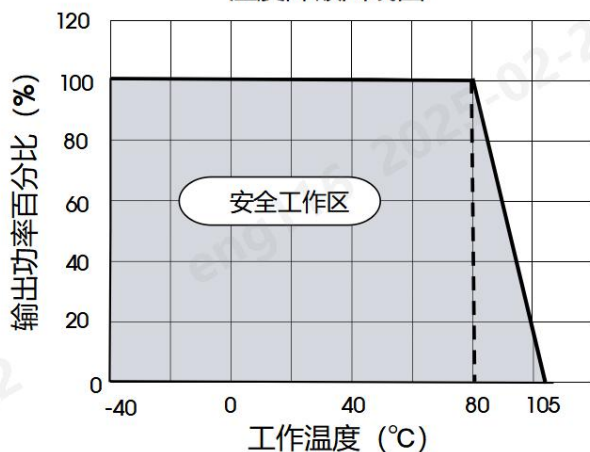
3W, DC/DC 模块电源

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 $\pm 6\text{KV}$	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	$\pm 2\text{KV}$, 5KHz/100KHz	perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line $\pm 2\text{KV}$	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10 V _{r.m.s}	perf. Criteria A

注：推荐电路见图 3

产品特性曲线

VP3-Hxxxx 系列
温度降额曲线图

UP3-Hxxxx 系列

温度降额曲线图

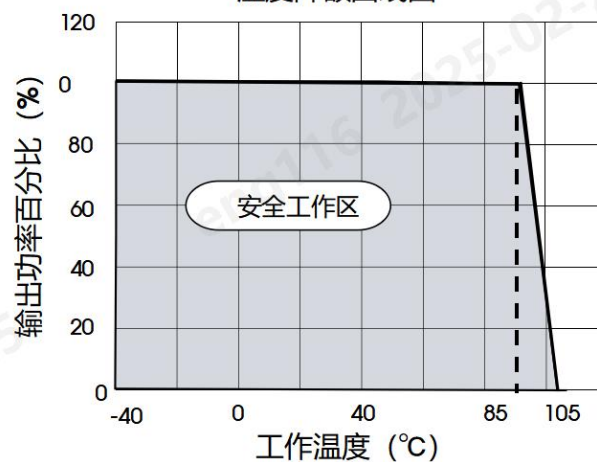


图 1

应用设计参考

1. 应用电路

①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。

②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	

V&UP3-Hxxxx 系列

3W, DC/DC 模块电源

2. EMC 解决方案—推荐电路

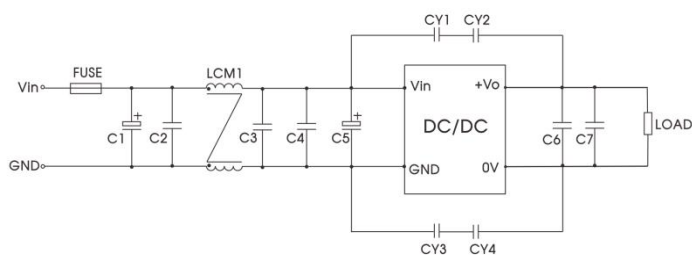


图 3

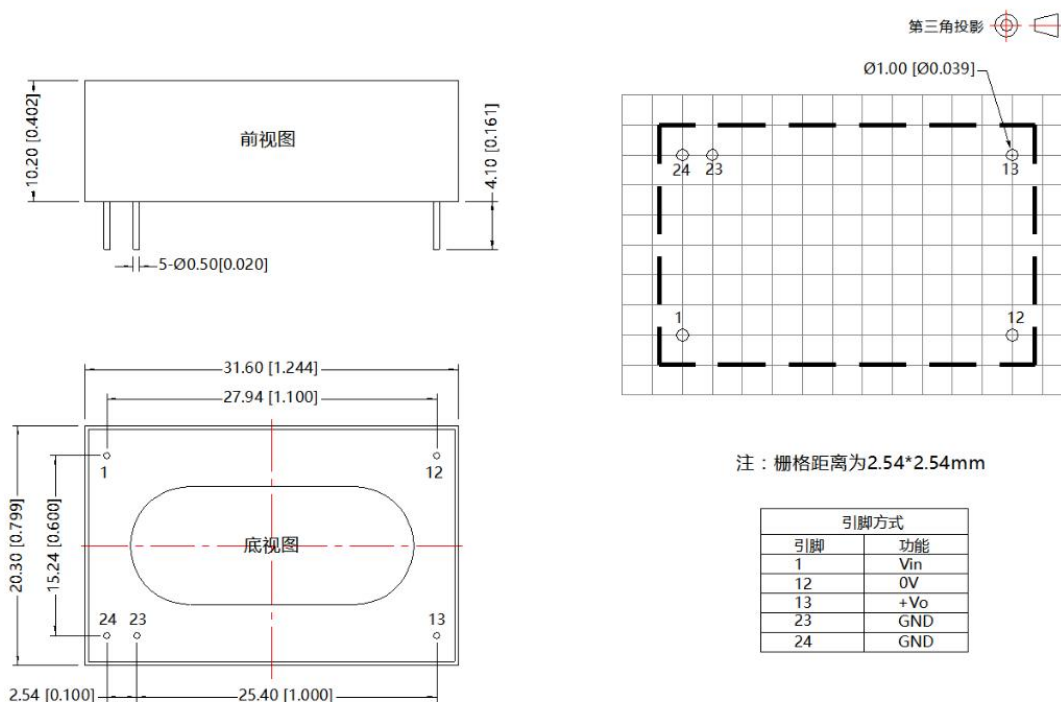
参数说明:

型号	Vin: 5VDC	Vin: 24VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择	
C1	2200μF/35V	1000μF/63V
C2/C3/C4	4.7μF/50V	
C5	100μF/50V	220μF/50V
C6/C7	10μF/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 50uA(Typ.)。

3. 产品不支持输出并联升功率使用

外观尺寸、建议印刷版图



注: 栅格距离为2.54*2.54mm

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: $\pm 0.50 [\pm 0.020]$

V&UP3-Hxxxx 系列

3W, DC/DC 模块电源

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。