

UX2LD20-B24xx 系列

20W, DC/DC 模块电源

产品描述

UX2LD20-B24xx 系列产品输出功率为 20W, 4:1 超宽电压输入范围, 效率高达 90%, 1500VDC 的常规隔离电压, 允许工作温度 -40 to +85°C, 具有输入欠压保护, 输出短路、过压、过流保护功能, 裸机满足 CISPR32/EN55032 CLASS A。



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

- 超宽输入电压范围 (4:1)
- 效率高达 90%
- 空载功耗低至 0.15W
- 隔离电压 1500VDC
- 输入欠压保护, 输出短路、过流、过压保护
- 工作温度范围: -40°C to +85°C
- 裸机满足 CISPR32/EN55032 CLASS A
- 金属六面屏蔽封装

应用领域

- 数据传输设备
- 电池驱动设备
- 通讯设备
- 分布式电源系统
- 混合模/数系统
- 远程控制系统
- 工业机器人系统

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®	电压(VDC)	电流(mA) Max./Min.		
EN/BS EN	UX2LD20-B2412	24 (9-36)	40	12	1667/0	87/89	1600
EN/BS EN/UL/IEC	UX2LD20-B2424			24	834/0		

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测得;
 ③产品图仅供参考, 具体以实物为准。

UX2LD20-B24xx 系列

20W, 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)	24V 标称输入	--	947/6	969/10	mA	
	反射纹波电流		--	30	--		
	输入冲击电压(1sec. max.)		-0.7	--	50	VDC	
	启动电压		--	--	9		
	欠压关断		5.5	6.5	--		
	启动时间	标称输入和恒阻负载		--	10	--	ms
	输入滤波类型	PI 型					
	热插拔	不支持					
输出特性	输出电压精度	0%-100%负载	--	±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, 标称输入电压	--	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, 5%-100%负载	--	50	100	mVp-p	
	过压保护	输入电压范围	110	--	160	%Vo	
	过流保护		110	--	190	%Io	
	短路保护		打嗝式, 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	
	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	UX2LD20-B2412	--	1050	--	pF
			UX2LD20-B2424	--	2050	--	
	工作温度	见图 1	-40	--	+85	°C	
	存储温度		-55	--	+125		
	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		
	振动	10G, 10-55Hz, 30 Min. along X, Y and Z					
开关频率 ^④	PWM 模式	--	270	--	kHz		
平均无故障时间(MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	k hours		
物理特性	外壳材料	铝合金					
	大小尺寸	50.80 x 25.40 x 11.80 mm					
	重量	25.0g(Typ.)					
	冷却方式	自然空冷					

注:

①按 0%-100%负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为±5%;

②0%-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;

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;

④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

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A (裸机) / CLASS B (推荐电路见图 3-②)		
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A (裸机) / CLASS B (推荐电路见图 3-②)		
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 (推荐电路见图 3-①)	perf. Criteria B	

UX2LD20-B24xx 系列

20W, DC/DC 模块电源

浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line $\pm 2kV$ (推荐电路见图 3-①)	perf. Criteria B
传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	3 V.r.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

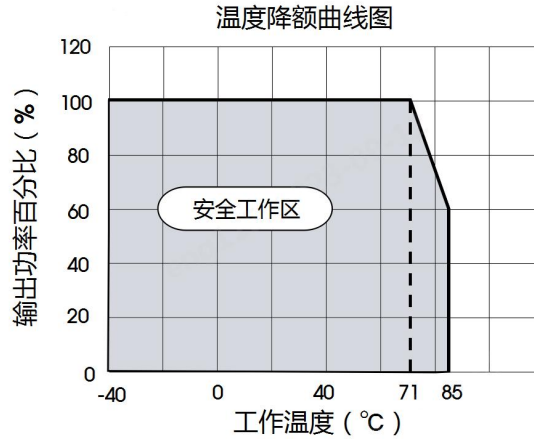


图 1

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。

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 (VDC)	Cout	Cin
12	220 μ F/50V	100 μ F/50 μ F
24	100 μ F/50V	100 μ F/50 μ F

2. EMC 解决方案—推荐电路

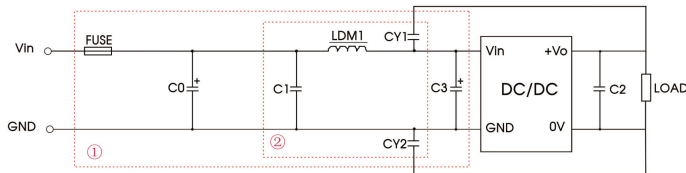


图 3

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

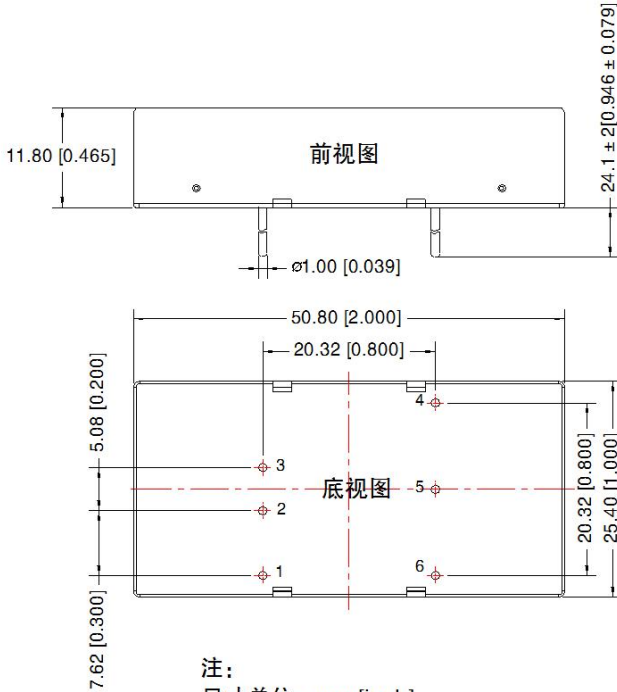
参数说明:

型号	Vin: 24VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0、C3	330 μ F/50V
C1	1 μ F/50V
C2	参照图 2 中 Cout 参数
LDM1	4.7 μ H/3.1A
CY1、CY2	1nF/2kV

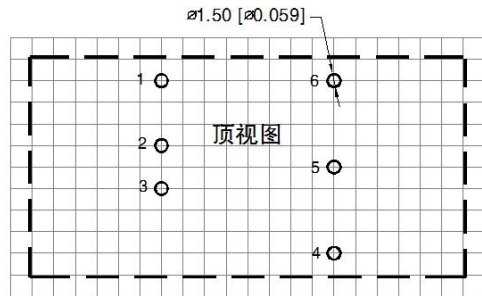
3. 产品不支持输出并联升功率使用

外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影



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：栅格距离 2.54*2.54mm

引脚方式	
引脚	功能
1	NC
2	GND
3	Vin
4	+Vo
5	NC
6	0V

注：

1. 包装包编号：58200035V；
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 $<75\%RH$ ，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. 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；
7. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
8. 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。