

产品描述

ULD30-A2427 产品输出功率为 30W，4:1 超宽电压输入范围，效率高达 88%，1500VDC 的常规隔离电压，允许工作温度范围 -40°C to +80°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)
- 满载效率高达 88%
- 空载功耗低至 0.25W
- 隔离电压: 1500VDC
- 输入欠压保护，输出短路、过压、过流保护
- 工作温度范围: -40°C to +80°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 ^② (%) Min./Typ.	最大容性负载 (μ F) ^③
		标称值 (范围值)	最大值 ^①	输出电压 (VDC)	输出电流(mA) (Max./Min.)		
EN/BS EN	ULD30-A2427	24 (9-36)	40	\pm 27.5	\pm 545/0	86/88	220

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正负输出两路容性负载一样；
 ④产品图仅供参考，具体以实物为准。

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	--	1420/15	1453/25	mA		
	反射纹波电流	标称输入电压	--	40	--			
	冲击电压(1sec. max.)		-0.7	--	50	VDC		
	启动电压		--	--	9			
	关断电压		5.5	6.5	--			
		启动时间	标称输入电压和恒阻负载	--	10	--	ms	
		输入滤波器类型		Pi 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			--	5	8	mA		
输出特性	输出电压精度	5%-100%负载	--	±1	±3			
		0%-5%负载	--	±1	±5			
	线性调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压	正输出	--	±0.2		±0.5	
			负输出	--	±0.5		±1	
	负载调节率②	5%-100%负载	正输出	--	±0.5		±1	
			负输出	--	±0.5		±1.5	
	交叉调整率	主路 50%负载, 辅路 25%-100%		--	--		±5	
	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		--	±3		±5	%
	温度漂移系数	满载		--	--		±0.03	%/°C
	纹波&噪声③	20MHz 带宽, 标称满载		--	50		150	mVp-p
	输出过压保护	输入电压范围		110	--		160	%Vo
输出过流保护	110			--	190	%Io		
短路保护	打嗝式, 可持续, 自恢复							
通用特性	绝缘电压	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/1 分钟, 常温, 75%RH		1000	--	--	MΩ	
	隔离电容	输入-输出, 100kHz/0.1V		--	2000	--	pF	
	工作温度			-40	--	+80	°C	
	存储温度			-55	--	+125		
	存储湿度	无凝结		5	--	95	%RH	
	引脚耐焊接温度④	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			10-55Hz, 10G, 30 Min. along X, Y and Z				
	开关频率⑤	PWM 模式		--	300	--	kHz	
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C, 满载 (Ground, Benign, controlled environment)		1000	--	--	k hours		
物理特性	外壳材料	铝合金						
	大小尺寸	50.80*25.40*11.80 mm						
	重量	26g (Typ.)						
	冷却方式	自然空冷						

注:

①遥控脚 Ctrl 的电压是相对于输入引脚 GND;

②按 0%-100%负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为±5%;

③纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法;

④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;

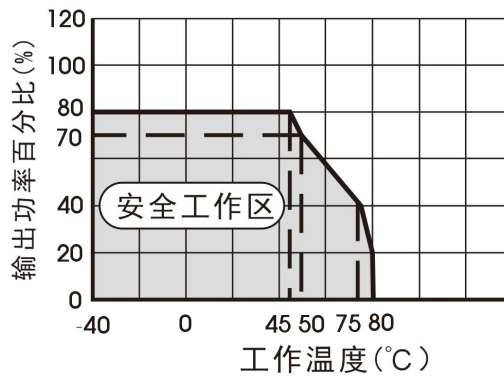
⑤本系列产品采用降频技术, 开关频率值为满载时测试值, 当负载降低到 50%以下时, 开关频率随负载的减小而降低。

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A (裸机) / CLASS B (推荐电路见图 2-②)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A (裸机) / CLASS B (推荐电路见图 2-②)	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact $\pm 4kV$	perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	perf. Criteria B
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	$\pm 2kV$ (推荐电路见图 2-①)	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line $\pm 2kV$ (推荐电路见图 2-①)	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10 Vr.m.s	perf. Criteria B

产品特性曲线

温度降额曲线图



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1）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 1

输出电压 (VDC)	C_{out} (μF)	C_{in} (μF)
± 27.5	10	100

2. EMC 解决方案—推荐电路

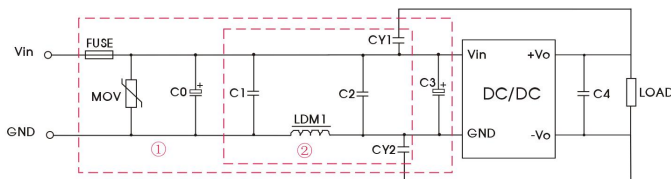


图 2

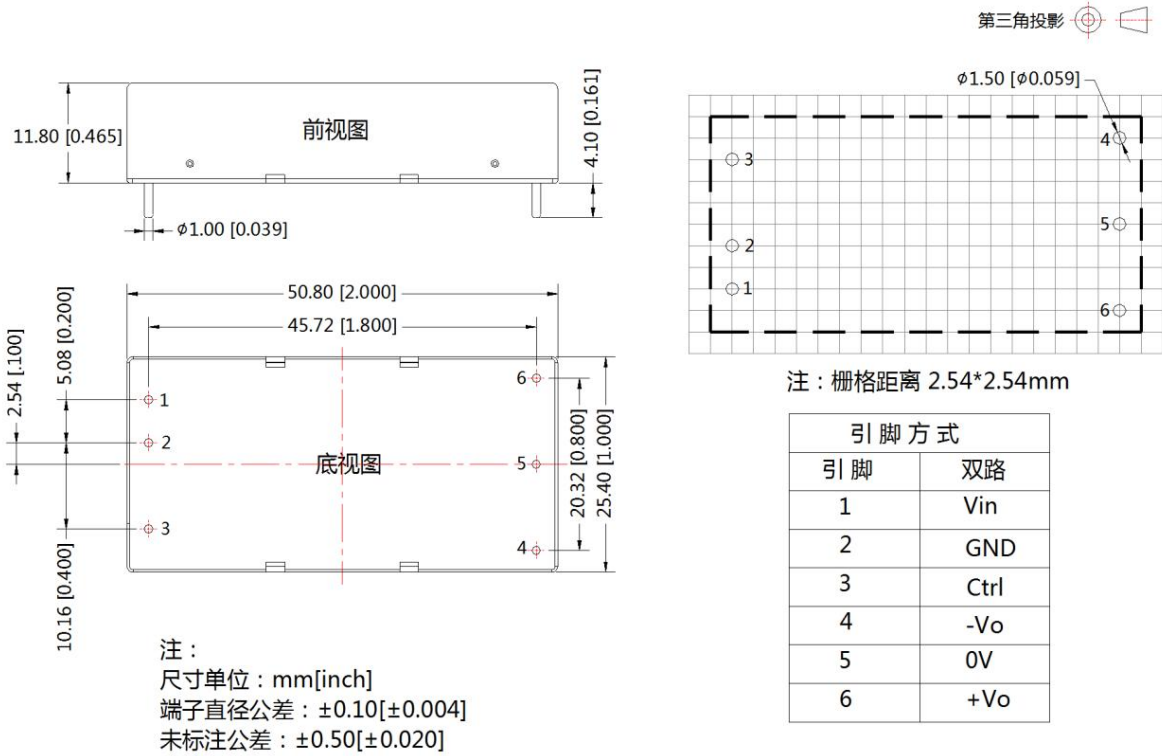
注：图 2 中第①部分用于 EMC 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

参数说明：

型号	$V_{in}: 24V$
FUSE	依照客户实际输入电流选择
MOV	20D470K
C0	680 μF /50V
C1/C2	2.2 μF /50V
C3	330 μF /50V
C4	10 μF /100V
LDM1	4.7 μH
CY1、CY2	2.2nF/400VAC 安规 Y 电容

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：

1. 包装包编号：58200035V；
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℃，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。