

10W, 超宽电压输入, 隔离稳压单路输出
DC-DC 模块电源



专利保护 RoHS CE

产品特点

- 宽输入电压范围 (4:1)
- 效率高达 86%
- 隔离电压 1500VDC
- 工作温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
- 输出过压保护, 短路保护
- 低纹波噪声
- A2S (接线式) 和 A4S (35mm 导轨式) 产品型号具有输入防反接功能
- 通过 EN60950、EN50155 认证
- 国际标准引脚方式

URB1D_XD-10W 系列产品输出功率为 10W, 4:1 超宽电压输入范围, 效率高达 86%, 1500VDC 的常规隔离电压, 允许工作温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$, 输出过压保护, 输出短路保护功能, A2S 和 A4S 封装拓展系列具有输入防反接保护, EMC 及安全规格满足 IEC/EN61000-4、EN60950、EN50155 标准, 广泛应用于铁路系统及关联设备中。

选型表

认证	产品型号 ^①	输入电压(VDC)		输出		效率 ③(%Min./Typ.) @满载	最大容性负载 (μF)
		标称值 (范围值)	最大值 ^②	输出电压 (VDC)	输出电流(mA) (Max./Min.)		
EN60950 EN50155	URB1D05XD-10W	110 (40-160)	170	5	2000/100	79/81	2200
	URB1D12XD-10W			12	833/42	83/85	220
	URB1D15XD-10W			15	667/33	83/85	100
	URB1D24XD-10W			24	416/21	84/86	47

注: ① 产品型号后缀加“A2S”为接线式封装拓展, 后缀加“A4S”为导轨式封装拓展, 如: URB1D05XD-10WA2S 表示接线式封装, URB1D05XD-10WA4S 表示导轨式封装;

② 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;

③ 因有输入反接保护, 所以 A2S(接线式)和 A4S(导轨式)产品型号的效率值比上述效率值低 2%。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流 (满载/空载)		--	113/3	115/5	mA
反射纹波电流		--	30	--	
输入冲击电压(1sec. max.)		-0.7	--	180	VDC
启动电压		--	--	40	
输入滤波器		Pi 型			
热插拔		不支持			

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度		--	± 1	± 2	%
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	从 5% 到 100% 的负载	--	± 0.5	± 1	
瞬态恢复时间	25% 负载阶跃变化	--	500	1000	μs
瞬态响应偏差		--	± 3	± 5	%
温度漂移系数	满载	--	--	± 0.03	$\%/^{\circ}\text{C}$
纹波 & 噪声*	20MHz 带宽	--	60	100	mVp-p
过压保护	输入电压范围	110	120	140	$\%V_o$
短路保护		可持续短路			

注: *纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法, 具体操作方法参见《DC-DC 模块电源应用指南》。

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
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	--	1000	--	pF
工作温度	温度 ≥ 71°C 降额使用 (见图 1)	-40	--	85	°C
存储温度		-55	--	125	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	300	
存储湿度	无凝结	5	--	95	%
振动		5-150Hz, 位移幅度: 7.5mm, 加速度: 2G			
开关频率	PWM 模式	--	350	--	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	卧式封装	50.80*25.40*11.80 mm
	A2S 接线式封装	76.00*31.50*21.20 mm
	A4S 导轨式封装	76.00*31.50*25.80 mm
重量	卧式封装 / A2S 接线式封装 / A4S 导轨式封装	22g/44g/64g (Typ.)
冷却方式		自然空冷

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR22/EN55022 CLASS B (推荐电路见图 3)
	辐射骚扰	CISPR22/EN55022 CLASS B (推荐电路见图 3)
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 ±4KV (推荐电路见图 3) perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 ±2KV/±4KV (推荐电路见图 3) 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

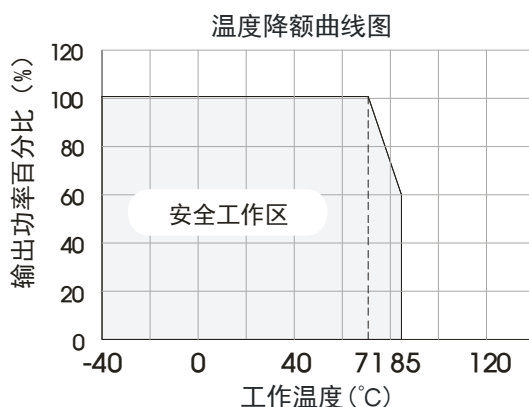
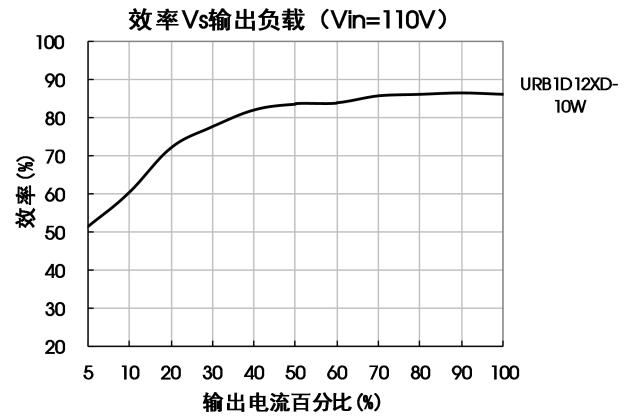
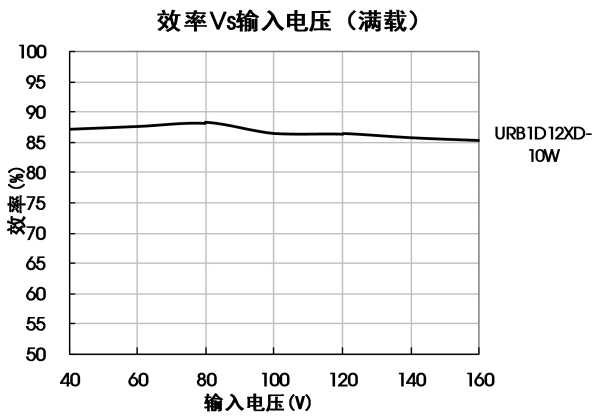


图 1



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

C_{in}	C_{out}
10 μ F ~47 μ F	10 μ F

2. EMC 解决方案—推荐电路

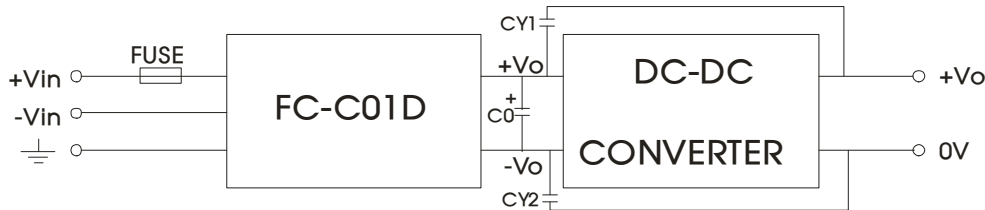


图 3

模块 FC-C01D 为我司 EMC 辅助器，其输入电压范围：40V-160V；
FUSE（保险管）：依照客户实际输入电流选择；
C0：推荐使用 100 μ F/200V 电解电容；
CY1、CY2：1nF/2KV。

EMC 解决方案——推荐电路 PCB 布板图

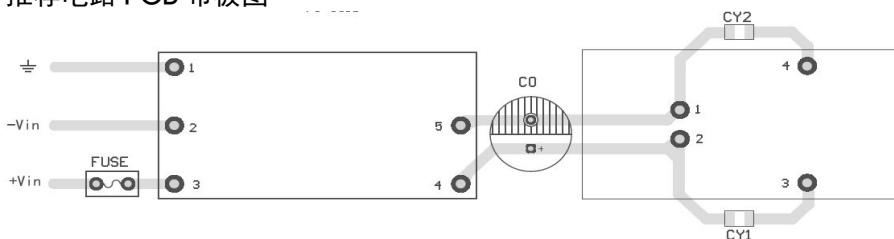


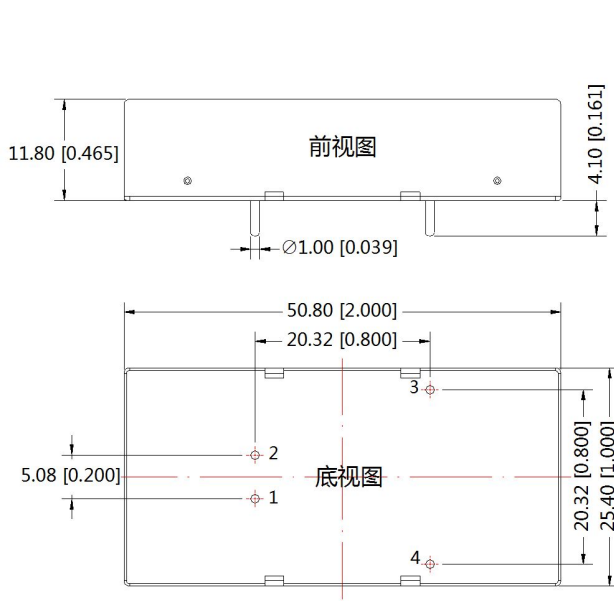
图 4

注：输入输出隔离电容之间（CY1/CY2）焊盘最小距离要保证 ≥ 2 mm。

3. 产品不支持输出并联升功率使用。

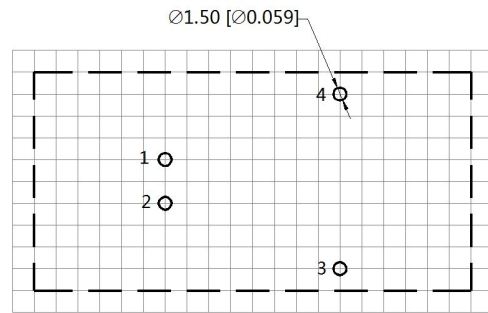
4. 更多信息，请参考官网“应用与支持”EMC 滤波器选型表 www.mornsun.cn

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]

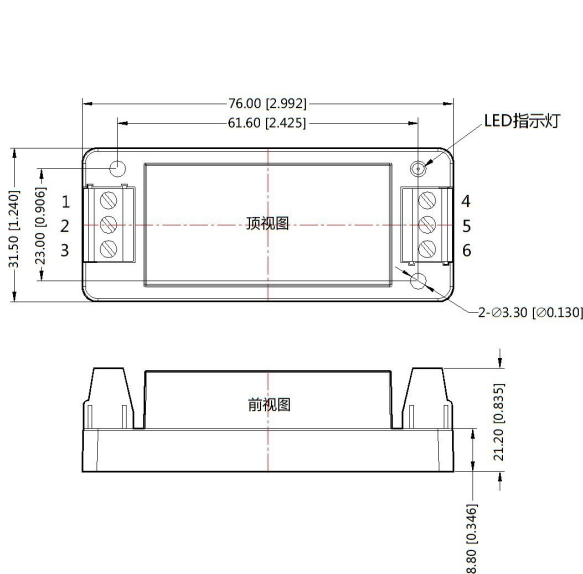
第三角投影



注：栅格距离 2.54*2.54mm

引脚方式	
引脚	功能
1	GND
2	Vin
3	+Vo
4	0V

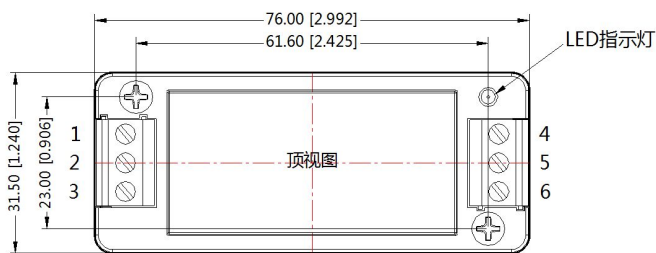
URB1D_XD-10W 系列接线式封装



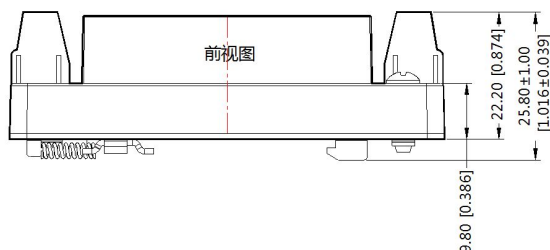
第三角投影

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

注：
尺寸单位:mm[inch]
接线线径：24~12 AWG
未标注之公差： ± 0.50 [± 0.020]



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



注：
尺寸单位：mm[inch]
接线线径：24~12 AWG
未标注之公差：±0.50[±0.020]

- 注：
1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，卧式封装包装包编号：58200035，A2S/ A4S 包装包编号：58220022；
 2. 建议在 5%以上负载使用，如果低于 5%负载，则产品的纹波指标可能超出规格，但是不影响产品的可靠性；
 3. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
 4. 本文数据除特殊说明外，都是在 Ta=25℃，湿度<75%，输入标称电压和输出额定负载时测得；
 5. 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
 6. 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，具体情况可直接与我司技术人员联系；
 7. 我司可提供产品定制；
 8. 产品规格变更恕不另行通知。

广州金升阳科技有限公司

地址：广东省广州市萝岗区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号
电话：400-1080-300 传真：86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn