

6W, 超宽电压输入, 隔离稳压单路输出
DC-DC 模块电源



CE RoHS 专利保护

产品特点

- 宽输入电压范围 (4:1)
- 效率高达 85%
- 隔离电压 1500VDC
- 工作温度: -40°C ~ +85°C
- 输出过压保护, 短路保护
- 低纹波噪声
- 通过 EN60950 认证
- 国际标准引脚方式

URB1D_YMD-6W 系列产品输出功率为 6W, 4:1 超宽电压输入范围, 效率高达 85%, 1500VDC 的常规隔离电压, 允许工作温度-40-85°C, 输出过压保护, 输出短路保护功能, EMC 及安全规格满足 IEC/EN61000-4, EN60950, 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	输入电压(VDC)		输出		效率 (%,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.)		
CE	URB1D05YMD-6W	110 (40-160)	170	5	1200/60	79/81	1000
	URB1D12YMD-6W			12	500/25	81/83	100
	URB1D15YMD-6W			15	400/20	83/85	100
	URB1D24YMD-6W			24	250/13	83/85	47

注:

- ①产品型号后缀加“A2S”为接线式封装拓展, 如: URB1D05YMD-6WA2S 表示接线式封装;
- 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)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)		--	67/2	70/5	mA	
反射纹波电流		--	20	--		
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	满载, 输入电压从低电压到高电压	--	±1	±2	%
线性调节率		--	±0.2	±0.5	
负载调节率	从 5% 到 100% 的负载	--	±0.5	±1	μs
瞬态恢复时间		--	300	1000	
瞬态响应偏差	25% 负载阶跃变化	--	±3	±5	%
温度漂移系数	满载	--	--	±0.03	%/°C
纹波 & 噪声*	20MHz 带宽	--	70	100	mVp-p
过压保护	输入电压范围	110	--	140	%Vo
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	--	--	$M\Omega$
隔离电容	输入-输出, 100KHz/0.1V	--	1000	--	pF
工作温度	温度 $\geq 71^{\circ}\text{C}$ 降额使用 (见图 1)	-40	--	85	$^{\circ}\text{C}$
存储温度		-55	--	125	
引脚耐焊接温度		--	--	300	
存储湿度		5	--	95	%
振动		5-150Hz, 位移幅度: 7.5mm, 加速度: 2G			
开关频率	PWM 模式	--	300	--	KHz
平均无故障时间(MTBF)	MIL-HDBK-217F@25 $^{\circ}\text{C}$	1000	--	--	K hours

物理特性

外壳材料	铝合金		
大小尺寸	卧式封装	25.40*25.40*11.70 mm	
	A2S 接线式封装	76.00*31.50*21.20mm	
重量	卧式封装/ A2S 接线式封装	14g/36g (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 $\pm 6\text{kV}$	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 $\pm 4\text{kV}$ (推荐电路见图 3)	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 $\pm 2\text{kV}/\pm 4\text{kV}$ (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

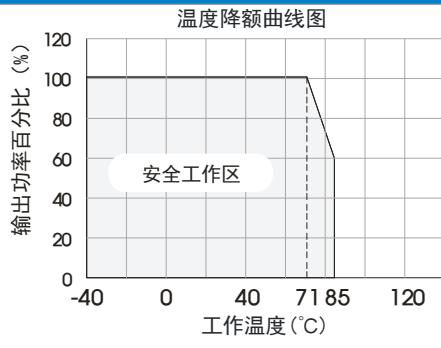
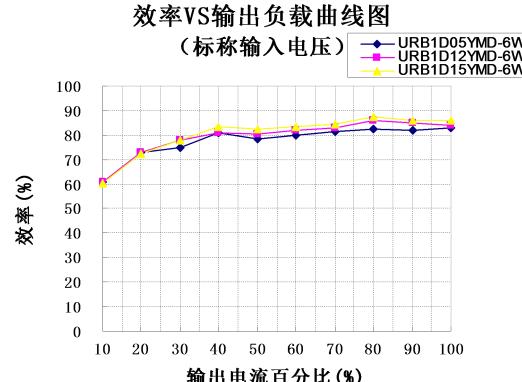
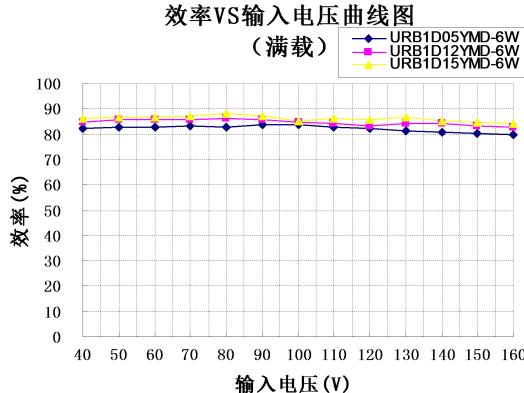


图 1

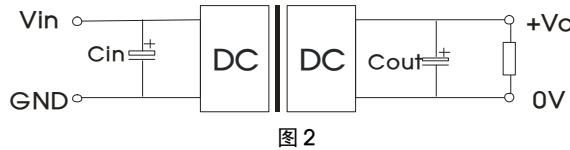


设计参考

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。



C_{in}	C_{out}
10μF ~47μF	10μF

图 2

2. EMC 解决方案—推荐电路

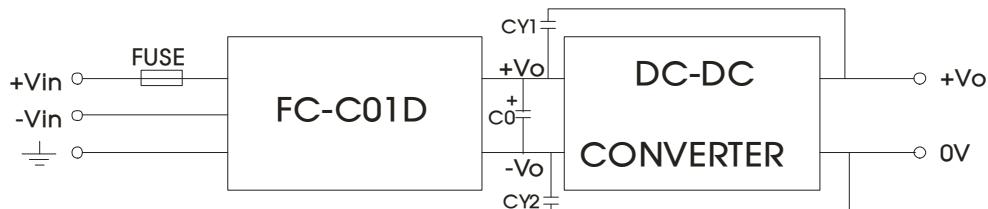


图 3

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；
 C_0 ：推荐使用 100μF/200V 电解电容；
 $CY1$ 、 $CY2$ ：1nF / 2KV。

EMC 解决方案——推荐电路 PCB 布板图

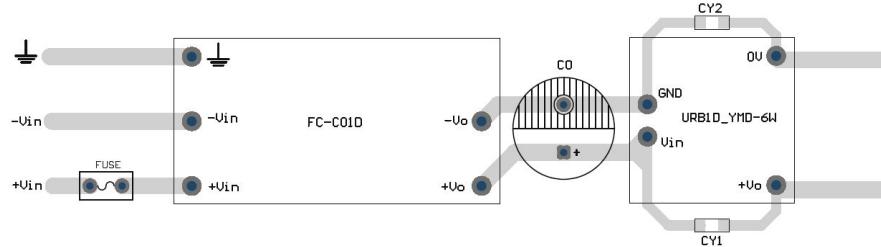


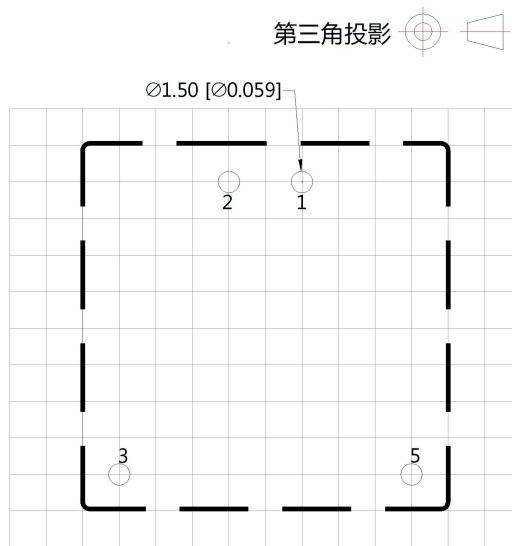
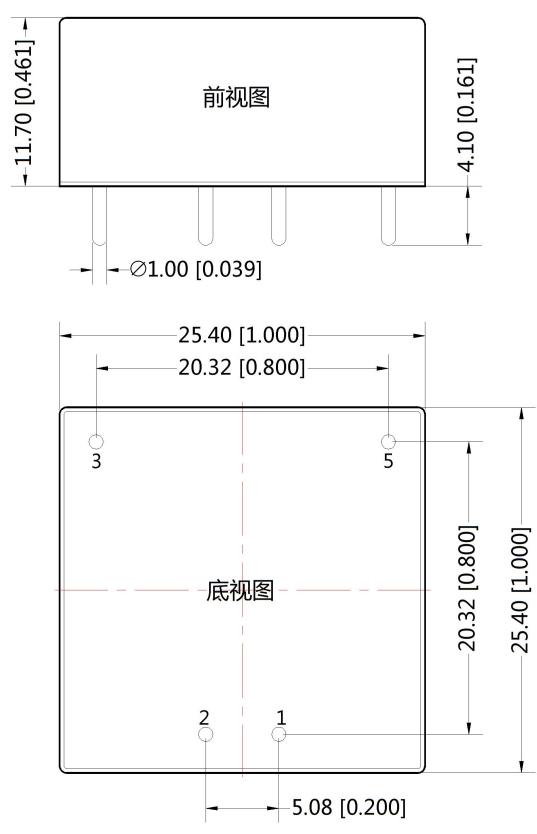
图 4

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

3. 产品不支持输出并联升功率使用

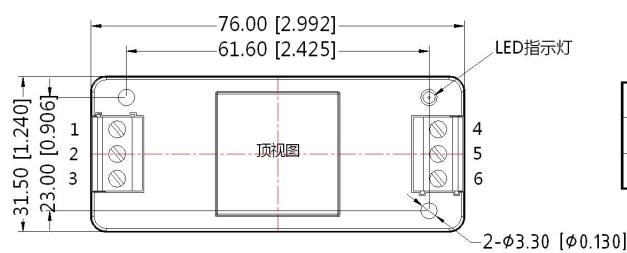
4. 更多信息，请参考官网“应用与支持” EMC 滤波器选型表 www.mornsun.cn

外观尺寸、建议印刷版图

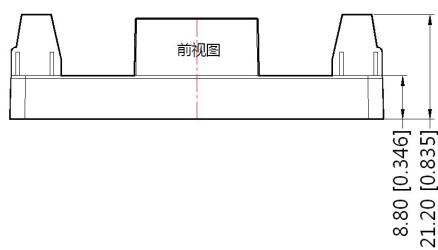


引脚方式	
引脚	功能
1	GND
2	Vin
3	+Vo
5	0V

A2S 接线式封装外观尺寸



引脚定义						
引脚	1	2	3	4	5	6
单路	No pin	GND	Vin	0V	No pin	+Vo



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

- 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：58210003；A2S 接线式封装包装包编号：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 $T_{a}=25^{\circ}\text{C}$ ，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