30W，宽电压输入，隔离稳压单路输出

- 宽输入电压范围（4:1），输出30W
- 效率高达 88%
- 隔离电压：1500VDC
- 输出短路、过流、过压保护
- 工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 超低待机功耗: 0.036W (典型值)
- 超快速启动: 1mS (典型值)
- 金属外壳，输出纹波低
- 国际标准引脚，PCB板直插安装



CE、RoHS

URB_YMD-30WR3 系列产品输出功率为30W，4: 1 宽电压输入范围，效率高达88%，1500VDC 常规隔离电压，允许工作温度-40℃ to+85℃，具有输入欠压保护，输出过压、过流、短路保护功能，广泛应用于工控、电力、仪器仪表、通信等领域。

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 (μF)
		标称值（范围值）	最大值①	电压(VDC)	电流(mA) (Max./Min.)		
CE	URB4805YMD-30WR3	48 (18-75)	80	5	6000/0	86/88	7200
	URB4812YMD-30WR3			12	2500/0	86/88	2000
	URB4815YMD-30WR3			15	2000/0	86/88	1500
	URB4824YMD-30WR3			24	1250/0	86/88	470

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。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流（满载/空载）	标称输入电压	--	710/8	735/15	mA
反射纹波电流		--	40	--	
冲击电压(1sec. max.)		-0.7	--	100	VDC
启动电压		--	--	18	
输入欠压保护		12	15.5	--	
启动时间	标称输入电压和恒阻负载	--	10	--	ms
输入滤波器类型		电容滤波			
热插拔		不支持			
遥控脚（Ctrl）*	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	--	2	7	mA

注：*Ctrl 控制引脚的电压是相对于输入引脚 GND。

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	5% -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	5% -100%的负载		--	±0.5	±1	%
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化，标称输入电压		--	250	500	μs
瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化，输入电压范围	5V 输出	--	±3	±8	%
		其他输出	--	±3	±5	
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/℃
纹波&噪声①	20MHz 带宽，标称输入电压，5%Io-100%负载	5V/12V/15V 输出	--	60	120	mVp-p
		24V 输出	--	60	150	
输出电压可调节（Trim）			90	--	110	%Vo
输出过压保护			110	--	160	
输出过流保护			110	170	260	%Io
短路保护			可持续，自恢复			

注：① 0% - 5%的负载纹波&噪声小于等于 300mV；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（宽压）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	--	2000	--	pF
工作温度	见图 1	-40	--	+85	℃
存储温度		-55	--	+125	
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
引脚耐焊接温度	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	--	270	--	KHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	1000	--	--	K hours

注：*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。

物理特性

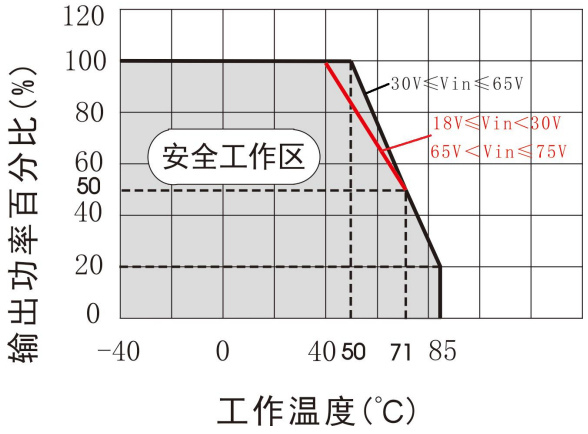
外壳材料		铝合金
大小尺寸	卧式封装	25.40 × 25.40 × 11.70 mm
重量		18.4g
冷却方式		自然空冷

EMC 特性

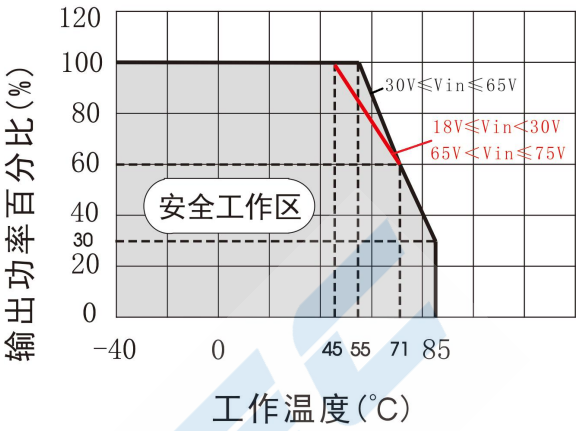
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B（推荐电路见图 3-②）/CLASS A（推荐电路见图 4）	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B（推荐电路见图 3-②）/CLASS A（推荐电路见图 4）	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6KV	perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	perf. Criteria B
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2KV（推荐电路见图 3-①）	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5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

产品特性曲线

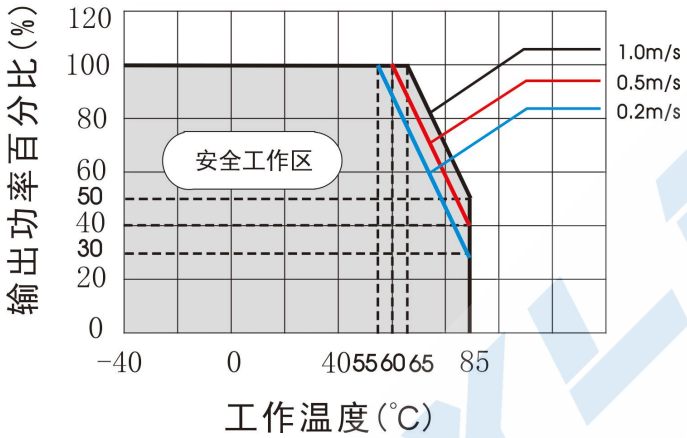
5V 输出
温度降额曲线图



12/15/24V 输出
温度降额曲线图



5V 输出
温度降额曲线图



12/15/24V 输出
温度降额曲线图

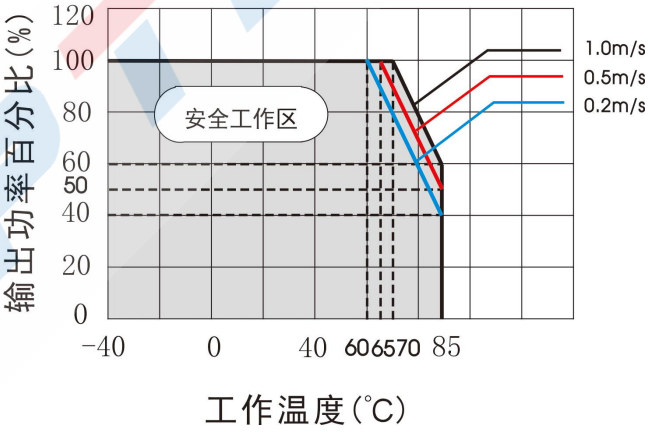


图 1

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 Cin、Cout 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。

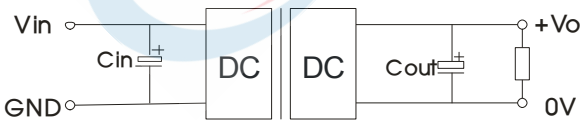


图 2

Vout (VDC)	Cin (μF)	Cout (μF)
5/12/15	100	100
24		47

2. EMC 解决方案——推荐电路

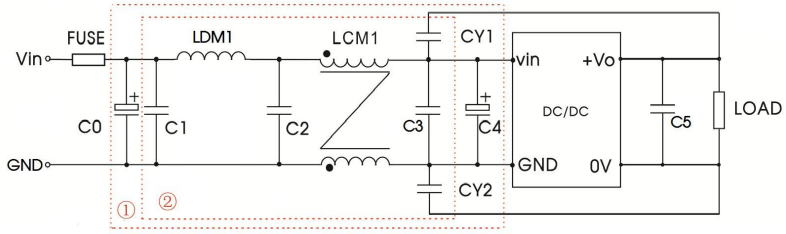


图 3

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:48V
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0、C4	470μF/100V
C1	10μF/100V
LDM1	22uH/3A
C2	22uF/100V
LCM1	10mH，推荐使用我司提供的共模电感 FL2D-30-103(C)
C3	22uF/100V
C5	参照图 2 中 Cout 参数
CY1、CY2	1nF/2KV

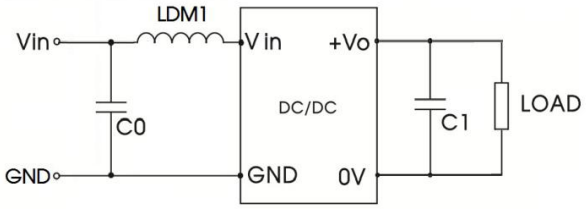
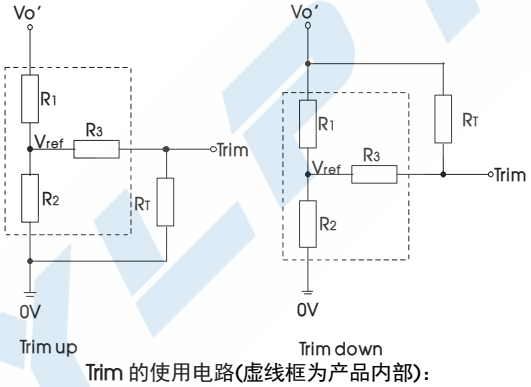


图 4

参数说明：

型号	Vin:48V
C0	4.7μF/100V
LDM1	22uH/3A
C1	参照图 2 中 Cout 参数

3. Trim 的使用以及 Trim 电阻的计算



Trim 的使用电路(虚线框为产品内部)：

Trim 电阻的计算公式：

$$up:\ R_T=\frac{aR_2}{R_2-a}-R_3 \qquad a=\frac{Vref}{Vo'-Vref}\cdot R_1$$

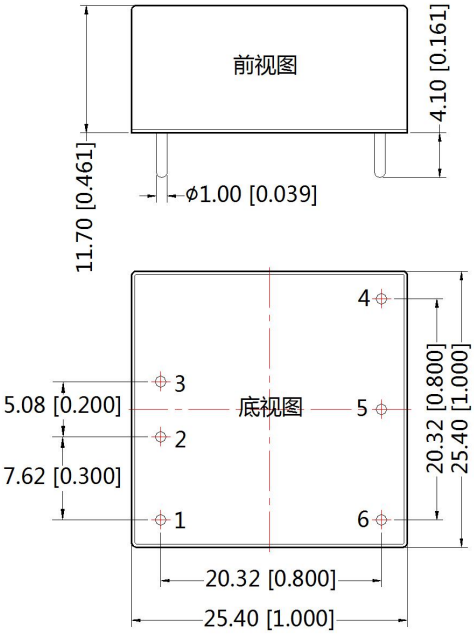
$$down:\ R_T=\frac{aR_1}{R_1-a}-R_3 \qquad a=\frac{Vo'-Vref}{Vref}\cdot R_2$$

R_T 为 Trim 电阻
a 为自定义参数，无实际含义

Vout(V)	R1(KΩ)	R2(KΩ)	R3(KΩ)	Vref(V)
5	8.832	2.87	10	1.24
12	11.00	2.87	8.2	2.5
15	14.40	2.87	10	2.5
24	24.87	2.87	7.5	2.5

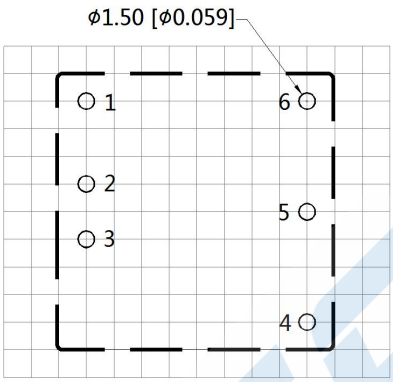
4. 产品不支持输出并联升功率

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：栅格距离为2.54*2.54mm

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