

3W, 超宽电压输入, 隔离稳压单路输出
SMD 封装, DC-DC 模块电源



专利保护



RoHS

UL60950-1

EN62368-1

BS EN62368-1

URB_MT-3WR3 系列产品输出功率为 3W, 超宽电压输入 9-36VDC, 18-75VDC, 隔离电压 1500VDC, 具有输入欠压保护, 输出短路, 过流保护功能, 广泛应用于工控、电力、仪器仪表、通信等领域。

产品特点

- 超宽输入电压范围 (4:1)
- 效率高达 84%
- 空载功耗低至 0.10W
- 隔离电压: 1.5k VDC
- 输入欠压, 输出短路、过流保护
- 工作温度范围: -40°C to +85°C
- 国际标准引脚方式

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.		
--	URB2403MT-3WR3	24 (9-36)	40	3.3	728/0	73/75	2200
UL/EN/BS EN	URB2405MT-3WR3			5	600/0	78/80	2200
UL	URB2409MT-3WR3			9	333/0	78/80	1000
UL/EN/BS EN	URB2412MT-3WR3			12	250/0	80/82	680
	URB2415MT-3WR3			15	200/0	81/83	470
	URB2424MT-3WR3			24	125/0	80/82	100
EN/BS EN	URB4803MT-3WR3	48 (18-75)	80	3.3	728/0	73/75	2200
	URB4805MT-3WR3			5	600/0	77/79	2200
	URB4812MT-3WR3			12	250/0	80/82	680
	URB4815MT-3WR3			15	200/0	82/84	470
	URB4824MT-3WR3			24	125/0	80/82	100

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)	24VDC 输入系列标称输入电压	3.3V 输出	--	134/4	138/7
		24V 输出	--	152/4	156/12
		其他输出	--	154/4	161/7
	48VDC 输入系列标称输入电压	3.3V 输出	--	67/4	69/7
		其他输出	--	77/4	82/7
反射纹波电流	标称 24VDC 输入系列	--	120	--	mA
	标称 48VDC 输入系列	--	60	--	
冲击电压(1sec. max.)	标称 24VDC 输入系列	-0.7	--	50	VDC
	标称 48VDC 输入系列	-0.7	--	100	
启动电压	标称 24VDC 输入系列	--	--	9	VDC
	标称 48VDC 输入系列	--	--	18	
输入欠压保护	标称 24VDC 输入系列	5.5	6.5	--	VDC
	标称 48VDC 输入系列	13	15.5	--	

启动时间	标称输入电压和恒阻负载	--	10	--	ms
输入滤波器		C 型			
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	--	6	10	mA
热插拔		不支持			

注：*遥控脚 Ctrl 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		--	±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	0%-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	--	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 *	20MHz 带宽, 5%-100%的负载	--	30	120	mVp-p
过流保护	输入电压范围	--	150	250	%Io
短路保护		可持续			

注：*0%到 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，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	--	1000	--	pF
工作温度	见图 1	-40	--	+85	°C
存储温度		-55	--	+125	
工作时外壳温升	Tα=25°C, 标称输入电压, 满载输出	--	+40	--	
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	%RH
回流焊温度		峰值温度 Tc≤245°C, 217°C 以上时间最大为 60 s, 实际应用请参考 IPC/JEDEC J-STD-020D.1 标准。			
振动		10-55Hz, 10G, 30 Min. along X, Y and Z			
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
潮敏等级(MSL)	IPC/JEDEC J-STD-020D.1	等级 1			

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。

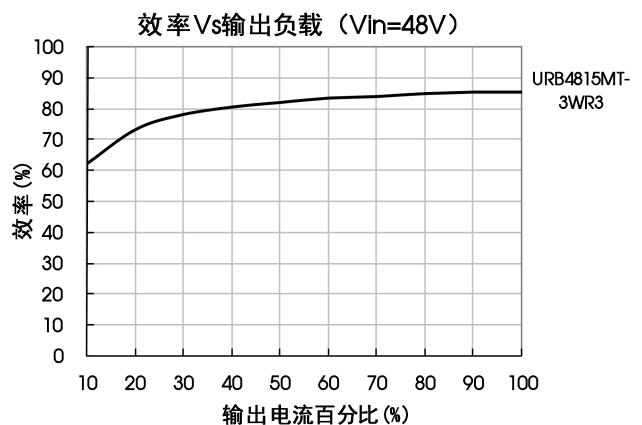
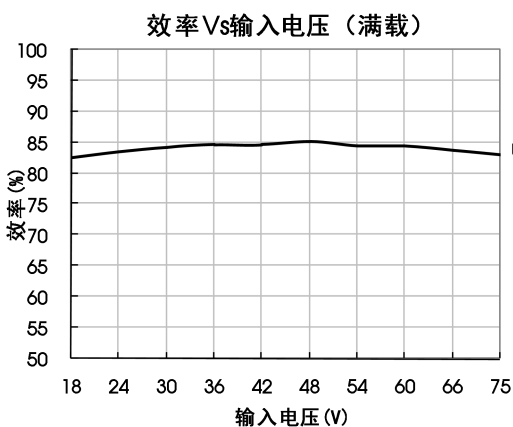
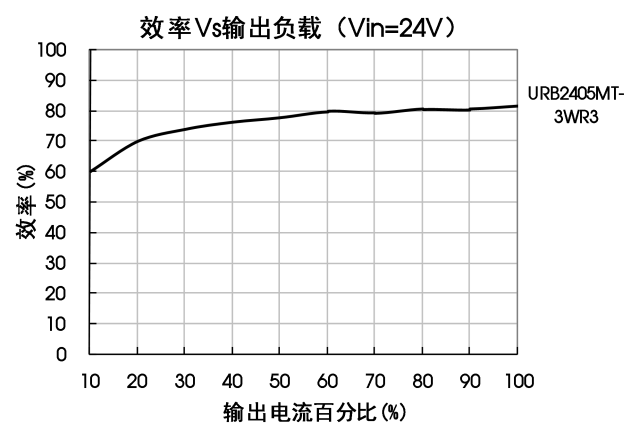
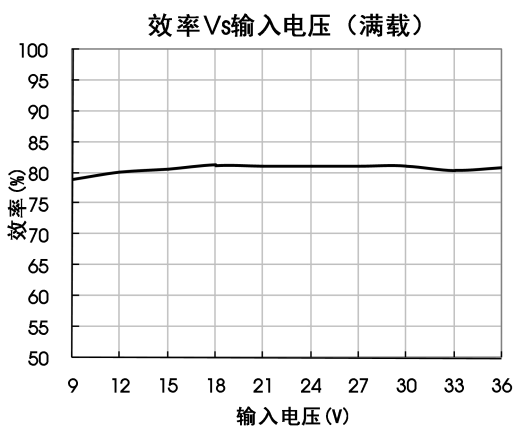
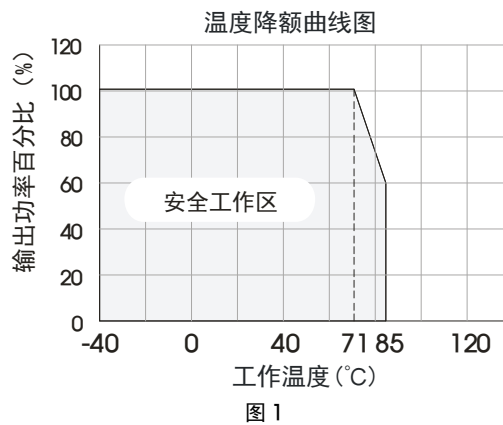
物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料
大小尺寸	19.20 x 18.10 x 10.16 mm
重量	3.5g(Typ.)
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)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 3-②)	
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 A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	$\pm 2kV$ (推荐电路见图 3-①)	perf. Criteria B
	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 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



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。

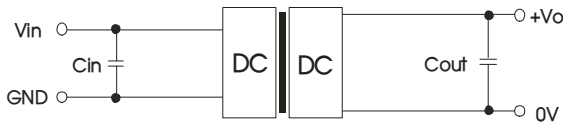


图 2

Vin(VDC)	Cin	Vo(VDC)	Cout
24	100μF/50V	3.3/5/9	10μF/16V
		12/15	10μF/25V
		24	10μF/50V
48	10μF/100V -47μF/100V	3.3/5	10μF/16V
		12/15	10μF/25V
		24	10μF/50V

2. EMC 解决方案——推荐电路

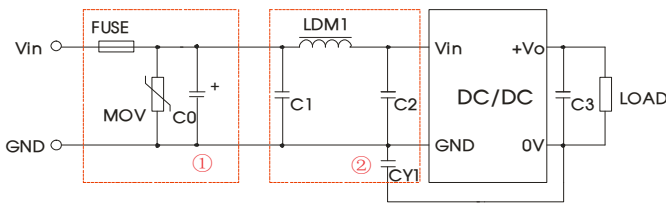


图 3

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

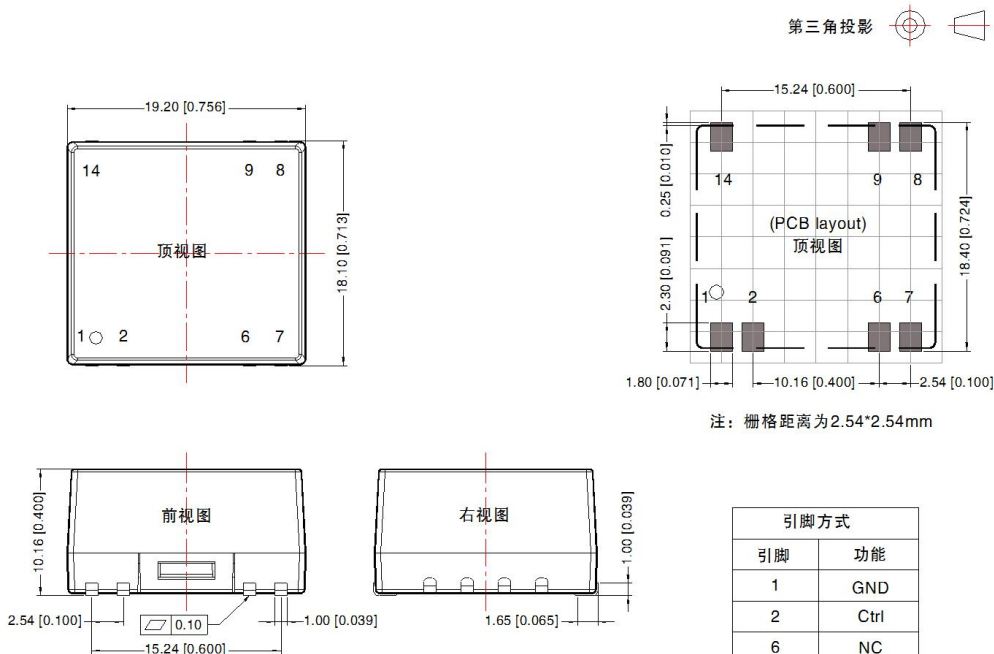
参数说明：

型号	Vin: 24VDC	Vin: 48VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择	
MOV	20D470K	14D101K
C0	680μF/50V	680μF/100V
C1/C2	4.7μF/50V	4.7μF/100V
C3	参照图 2 中 Cout 参数	
LDM1	12μH	
CY1	1nF/2kV	

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：栅格距离为 2.54*2.54mm

引脚方式	
引脚	功能
1	GND
2	Ctrl
6	NC
7	NC
8	+Vo
9	0V
14	Vin

NC：不能与任何外部电路连接

注：
尺寸单位：mm[inch]
引脚截面公差：±0.10[±0.004]
未标注公差：±0.50[±0.020]

注：

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，管包装包编号：58010114，卷盘包装包编号：58010115；
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 $<75\%\text{RH}$ ，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，具体需求可直接联系我司技术人员；
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。

广州金升阳科技有限公司

地址：广东省广州市黄埔区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号

电话：86-20-38601850

传真：86-20-38601272

E-mail:sales@mornsun.cn