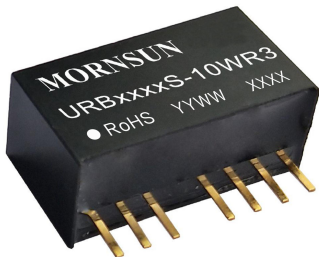


10W, 超宽电压输入, 隔离稳压单路输出
SIP 封装, DC-DC 模块电源



专利保护 RoHS



EN62368-1



BS EN62368-1

产品特点

- 超宽输入电压范围 (4:1)
- 效率高达 88%
- 隔离电压 1500VDC
- 高功率密度
- 输入欠压保护, 输出短路、过流保护
- 工作温度范围: -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$ / -40°C to $+105^{\circ}\text{C}$
- 小型 SIP 封装
- 国际标准引脚方式

URB_S-10WR3 系列产品输出功率为 10W, 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: -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$ / -40°C to $+105^{\circ}\text{C}$, 具有输入欠压保护, 输出短路、过流保护功能, 广泛应用于医疗、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.		
EN/BS EN	URB2403S-10WR3	24 (9-36)	40	3.3	2400/0	82/84	2200
	URB2405S-10WR3			5	2000/0	85/87	2200
	URB2409S-10WR3			9	1111/0	85/88	680
	URB2412S-10WR3			12	833/0	86/88	470
	URB2415S-10WR3			15	667/0	86/88	330
	URB2424S-10WR3			24	417/0	85/87	220
--	URB4803S-10WR3	48 (18-75)	80	3.3	2400/0	82/84	2200
	URB4805S-10WR3			5	2000/0	86/88	2200
	URB4812S-10WR3			12	833/0	85/87	470
	URB4824S-10WR3			24	417/0	84/86	220
	URB4828S-10WR3			28	360/0	84/86	200

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 标称输入系列	3.3VDC 输出	--	389/25	398/45	mA
		5VDC 输出	--	474/25	485/45	
		其他	--	474/9	485/18	
	48VDC 标称输入系列	3.3V 输出	--	777/15	796/25	
		其他输出	--	969/15	992/25	
反射纹波电流		--	50	--		
冲击电压(1sec. max.)	24VDC 标称输入系列	-0.7	--	50	VDC	
	48VDC 标称输入系列	-0.7	--	100		
启动电压	24VDC 标称输入系列	--	--	9	VDC	
	48VDC 标称输入系列	--	--	18		
输入欠压保护	24VDC 标称输入系列	5.5	6.5	--	VDC	

	48VDC 标称输入系列	13	16	--	
输入滤波类型		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	--	6	10	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 ^①	5% -100%负载	24VDC 标称输入系列	--	±1.5	±2	%
	0% -100%负载	48VDC 标称输入系列	--	±1.5	±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 ^②	5% -100%负载		--	±0.5	±1.5	
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	3.3VDC、5VDC 输出	--	±5	±8	%
		其它电压	--	±3	±5	
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/°C
纹波&噪声 ^③	20MHz 带宽, 5% -100%负载	24VDC 标称输入系列	--	75	150	mVp-p
		48VDC 标称输入系列	--	100	250	
过流保护	输入电压范围		110	160	230	%Io
短路保护			可持续, 自恢复			

注: ①在 0% - 5%负载条件下, 24V 标称输入系列输出电压精度最大值为±3%;
②按 0% -100%负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为±3%;
③0% -5%的负载纹波&噪声小于等于 300mV, 纹波和噪声的测试方法详见图 2。

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	24VDC 标称输入系列	-40	--	+85	°C
		48VDC 标称输入系列	-40	--	+105	
存储湿度	无凝结		5	--	95	%RH
存储温度			-55	--	+125	
引脚耐焊接温度*	手工焊接, 焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒		--	--	+300	°C
	波峰焊接, 最大 10 秒		255	260	265	
振动	10-150Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z					
开关频率 ^①	PWM 模式		--	400	--	kHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C		1000	--	--	k hours

注:
*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。
①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 (UL94 V-0)				
封装尺寸	22.00 x 9.50 x 12.00 mm				
重量	24VDC 标称输入系列	5.5 g (Typ.)			
	48VDC 标称输入系列	5.8 g (Typ.)			
冷却方式	自然空冷(20LFM)				

EMC 特性

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

产品特性曲线

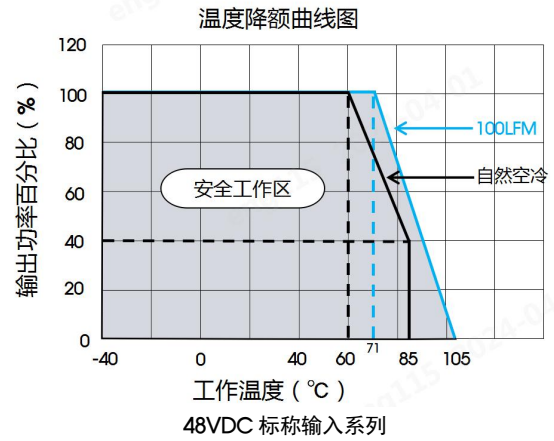
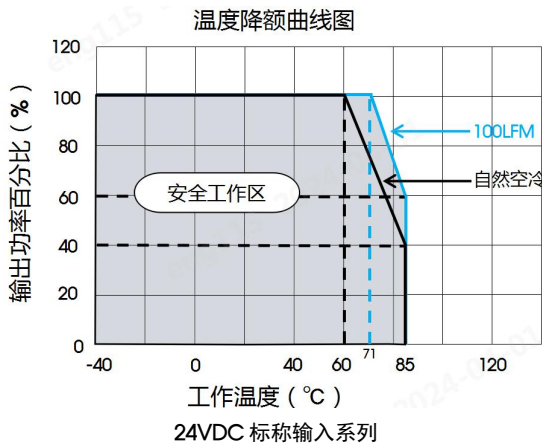
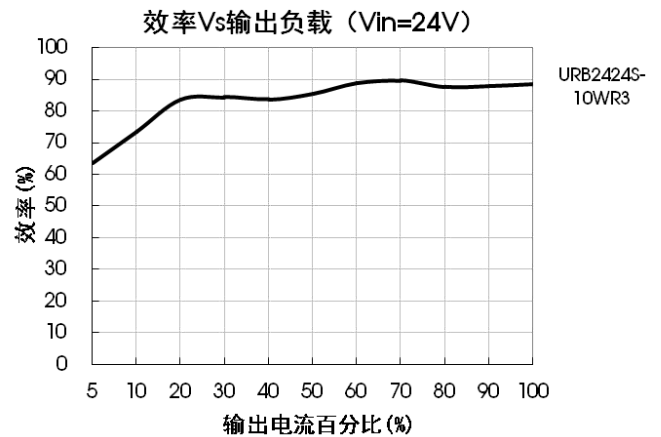
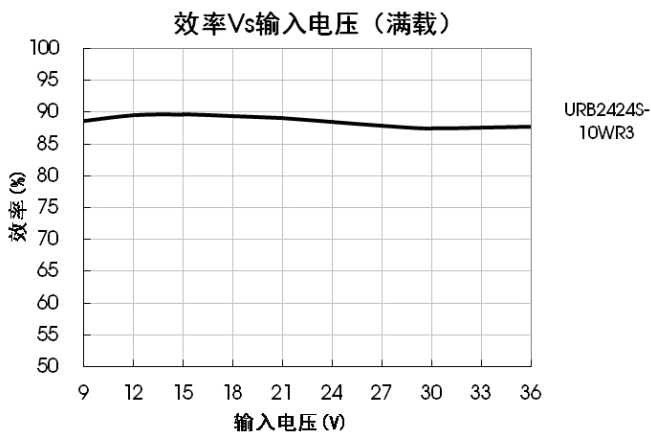
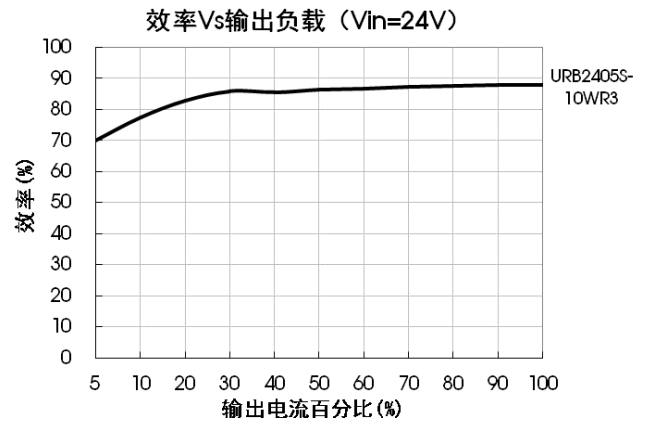
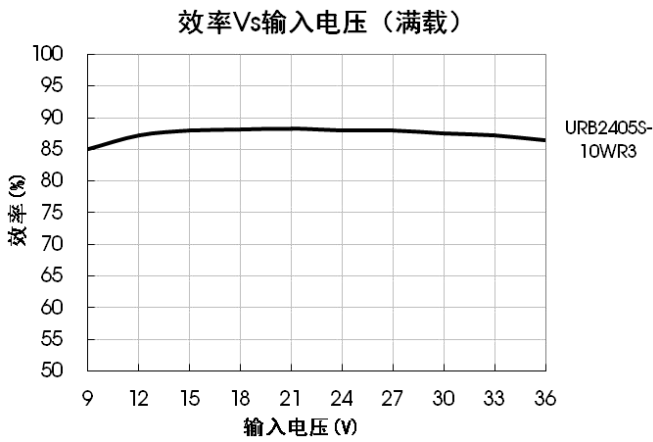


图 1



设计参考

1. 纹波&噪声

所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前，都是按照下图 2 推荐的测试电路进行测试，探头至铜箔的接线尽量缩短。

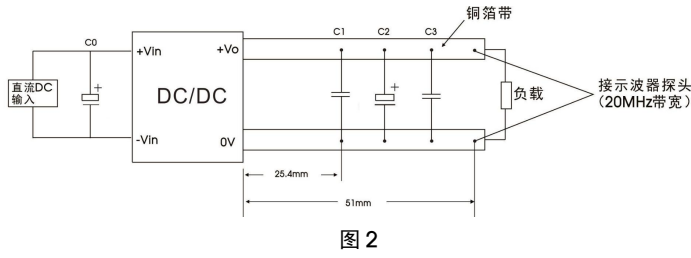


图 2

Vin	C0	Vout	C1	C2	C3
24VDC	47μF /100V	3.3/5/9VDC	1μF/16V	10μF/16V	22μF/16V
		12/15VDC	1μF/25V	10μF/25V	22μF/25V
		24VDC	1μF/50V	10μF/50V	22μF/50V
48VDC	100μF /100V	3.3/5VDC	1μF/16V	10μF/16V	22μF/16V
		12VDC	1μF/25V	10μF/25V	22μF/25V
		24/28VDC	1μF/50V	10μF/50V	22μF/50V

2. 应用电路

若要求进一步减小输入输出纹波，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 3

Vin	Cin	Vout	Cout
24VDC	47μF/100V	3.3/5/9VDC	22μF/16V
		12/15VDC	22μF/25V
		24VDC	22μF/50V
48VDC	100μF/100V	3.3/5VDC	22μF/16V
		12VDC	22μF/25V
		24/28VDC	22μF/50V

3. EMC 解决方案—推荐电路

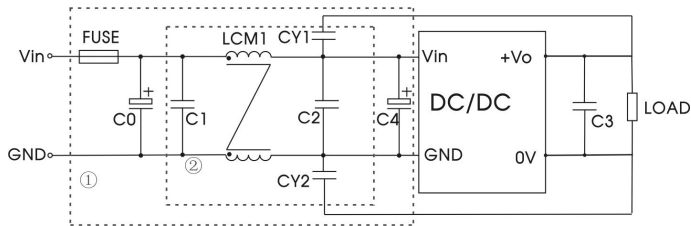


图 4

注：图 4 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: 24VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0/C4	330μF/50V
C1/C2	10μF/50V
C3	参照图 2 中 Cout 参数
LCM1	470μH（推荐使用我司 FL2D-13-471R3）
CY1/CY2	1nF/2000VDC

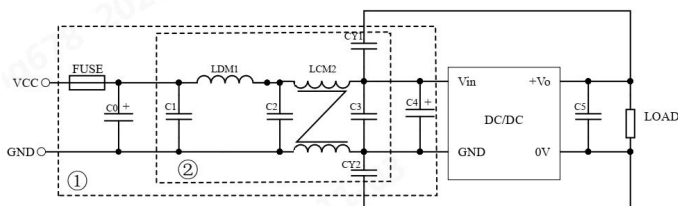


图 5

注：图 5 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。

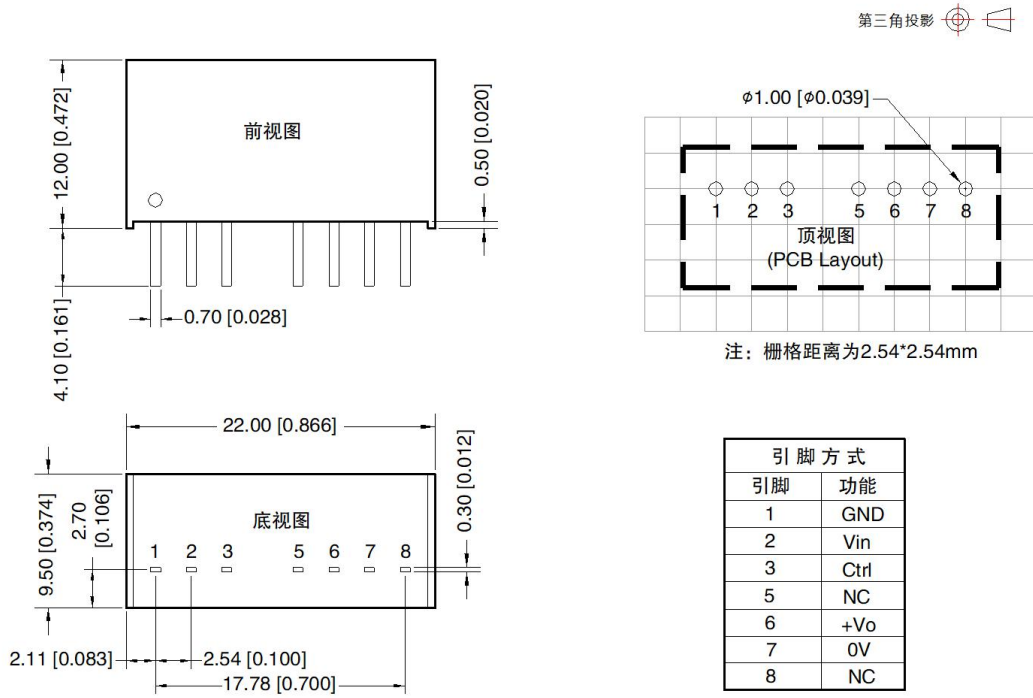
参数说明：

型号	Vin: 48VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0、C4	560μF/100V
C1	10μF/100V
C2	10μF/100V
C3	27μF/100V
C5	参照图 2 中 Cout 参数
LDM1	4.7μH
LCM2	1mH（推荐使用我司 FL2D-10-102B）
CY1、CY2	1nF/400VAC

4. 产品不支持输出并联升功率使用

5. 更多信息，请参考 DC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

外观尺寸、建议印刷版图



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

NC：不能与任何外部电路连接

- 注：
1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58210004；
 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 Ta=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，具体需求可直接联系我司技术人员；
 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。

广州金升阳科技有限公司

地址：广州市黄埔区南云四路 8 号
电话：86-20-38601850

传真：86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn