

20W, 超宽电压输入, 隔离稳压正负单路输出
DIP 封装, DC-DC 模块电源



专利保护 RoHS

产品特点

- 超宽输入电压范围 (4:1)
- 效率高达 90%
- 空载功耗低至 0.12W
- 隔离电压 1500VDC
- 工作温度范围: -40℃ to +105℃
- 输入欠压保护, 输出短路、过流、过压保护
- 裸机满足 CISPR32/EN55032 CLASS A
- 100%全国产化
- 满足 EN50155 标准

URB24_ZP-20WR3G 系列产品输出功率为 20W, 超宽电压输入 9-36VDC, 隔离电压 1500VDC, 具有输入欠压保护, 输出短路、过流、过压保护功能, 裸机满足 CISPR32/EN55032 CLASS A, 广泛应用于工控、电力、仪器仪表、通信、铁路等领域。

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 ^③ (μF)
		标称值 (范围值)	最大值 ^①	电压(VDC)	电流(mA) Max./Min.		
--	URB2403ZP-20WR3G	24 (9-36)	40	3.3	5000/0	84/86	4700
	URB2405ZP-20WR3G			5	4000/0	86/88	3300
	URB2412ZP-20WR3G			12	1666/0	86/88	600
	URB2415ZP-20WR3G			15	1333/0	86/88	220
	URB2424ZP-20WR3G			24	833/0	88/90	220
	URB2428ZP-20WR3G			28	714/0	86/88	220

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;
③正负输出两路容性负载一样;
④若输入端存在电压尖峰, 必须外接电解电容, 大小可参考应用电路。

输入特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流（满载/空载）	常温，标称输入电压		--	926/10	947/20	mA
反射纹波电流	常温，标称输入电压		--	40	--	
输入冲击电压(1sec. max.)	常温，标称输入电压		-0.7	--	50	VDC
启动电压	常温，标称输入电压		--	--	9	
输入欠压保护	常温，标称输入电压	模块欠压恢复点	--	--	9	
		模块欠压关断点	5.5	6.5	--	
输入滤波器类型			PI 型			
热插拔			不支持			
遥控脚（Ctrl）*	模块开启		Ctrl 悬空或接 TTL 高电平(3.0-12VDC)			
	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	0%-100%负载		--	±1	±3	%
线性调节率	常温		--	±0.1	±0.2	
负载调节率 ^②	5%-100%负载		--	±0.3	±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		单路 3.3VDC、5VDC 输出	--	±5	±8	%
		其它输出	--	±3	±5	%
温度漂移系数	满载		--	--	±0.02	%/℃
纹波&噪声 ^③	20MHz 带宽		--	60	150	mVp-p
输出过压保护	输入电压范围		110	--	160	%Vo
输出过流保护	输入电压范围		110	140	190	%Io
短路保护	输入电压范围		打嗝式，可持续，自恢复			
注：①按 0%-5%负载工作条件测试时，负载调整率的指标为±1%； ②0% -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》。						

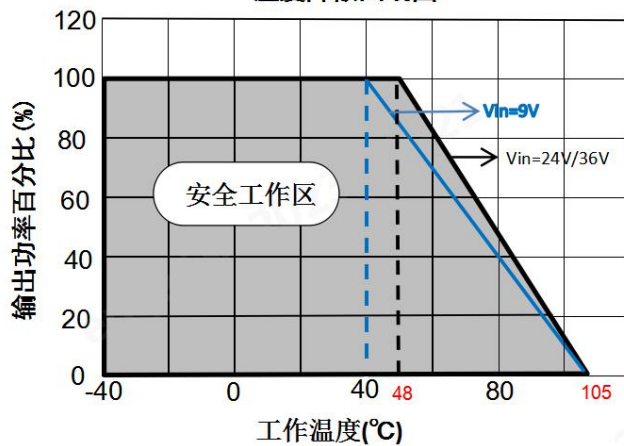
通用特性						
项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
隔离电压	输入-输出，测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA	1500	--	--	VDC	
绝缘电阻	输入-输出，绝缘电压 500VDC	1000	--	--	M Ω	
隔离电容	输入-输出，100kHz/0.1V	--	2200	--	pF	
工作温度	见图 1	-40	--	+105	℃	
存储温度		-55	--	+125		
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm，10 秒	--	--	+300	℃	
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	1000	--	--	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	32.00 x 20.00 x 10.80mm
重量	14.4g(Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性				
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A（60uF/50V 陶瓷电容）/ CLASS B（推荐电路见图 3-②）	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A（裸机）/ CLASS B（推荐电路见图 3-②）	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6kV/Air ±8KV	perf. Criteria A
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2kV（推荐电路见图 3-①）	perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2kV（推荐电路见图 3-①）	perf. Criteria A
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10 Vr.m.s	perf. Criteria A

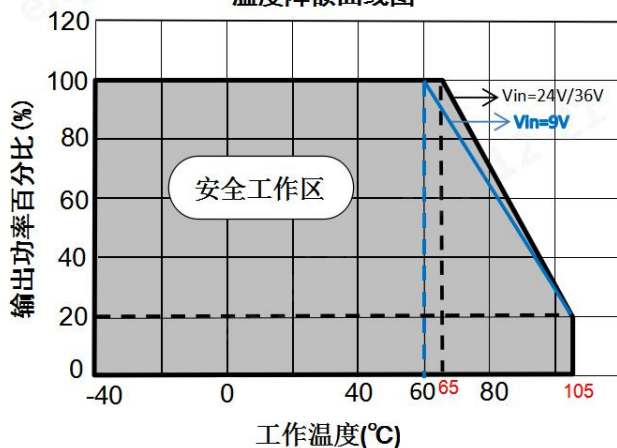
产品特性曲线

温度降额曲线图



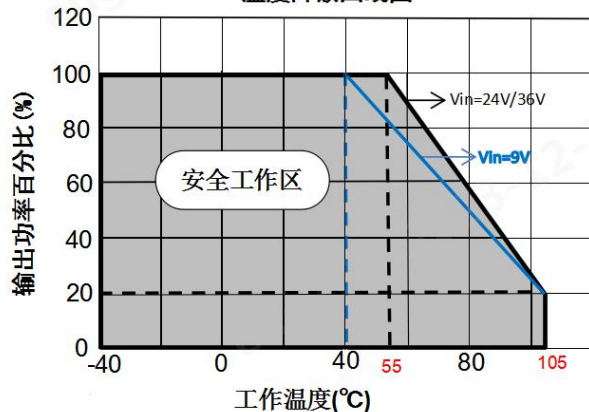
URB2403ZP-20WR3G

温度降额曲线图

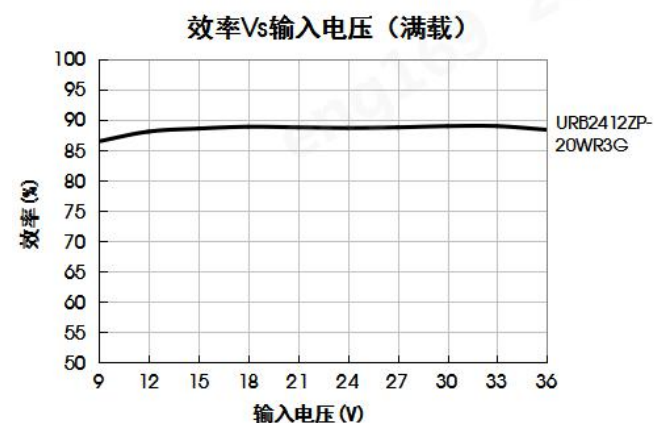


URB2424/28ZP-20WR3G

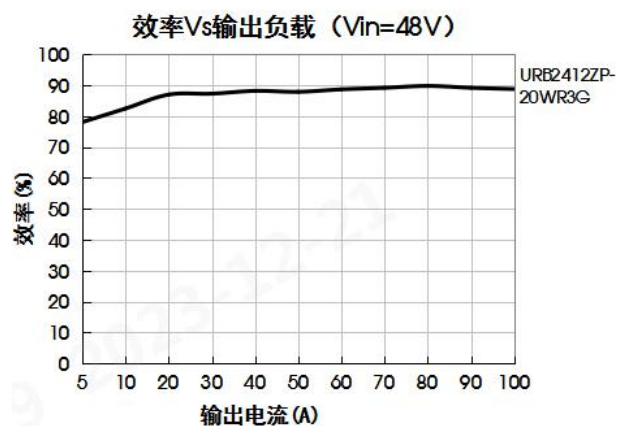
温度降额曲线图



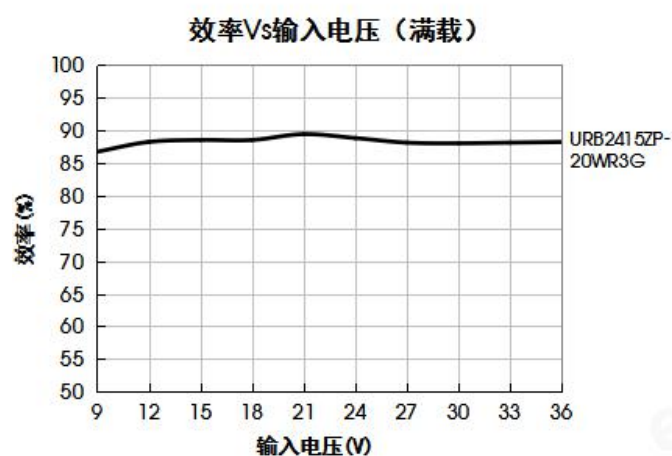
URB2405/12/15ZP-20WR3G



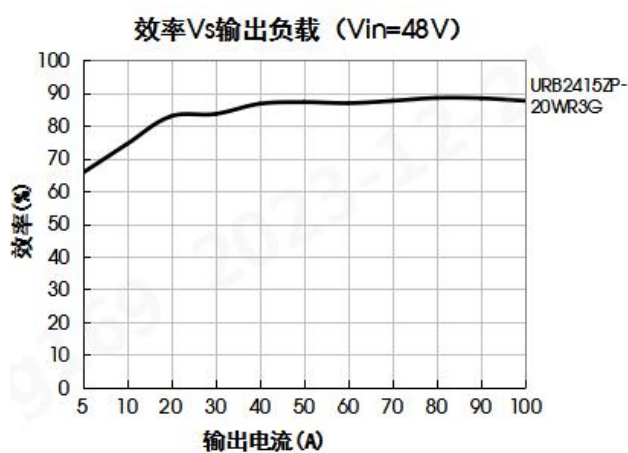
URB2412ZP-20WR3G



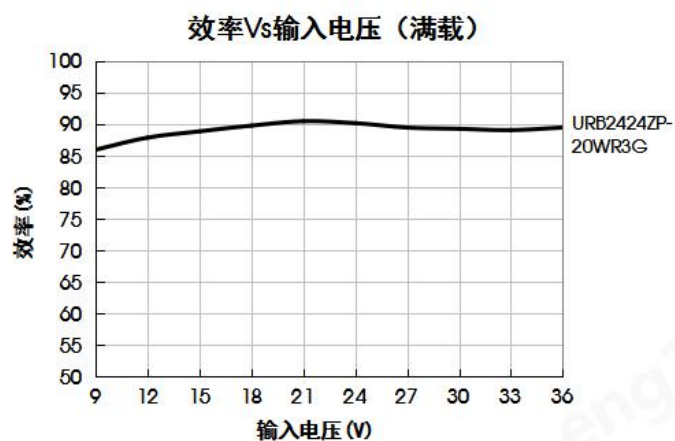
URB2412ZP-20WR3G



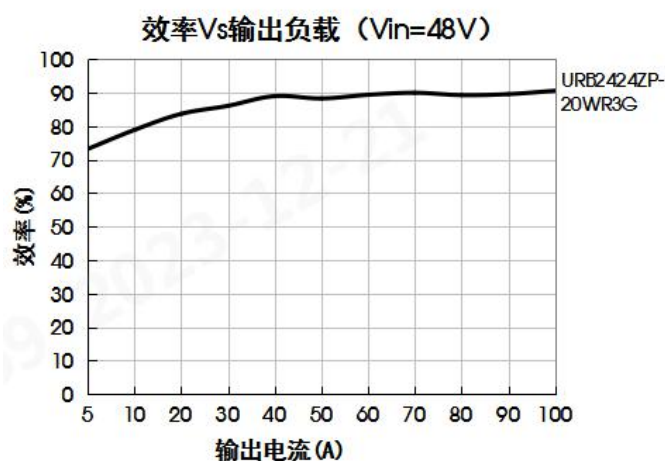
URB2415ZP-20WR3G



URB2415ZP-20WR3G



URB2424ZP-20WR3G



URB2424ZP-20WR3G

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。

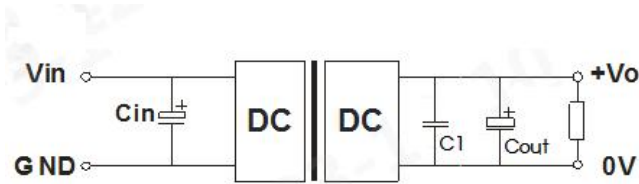


图 2

参数说明：

Vin(VDC)	Vout(VDC)	Cin	C1	Cout
24	3.3/5/12/15/24/28	100μF/100V	1μF	10μF

2. EMC 解决方案—推荐电路

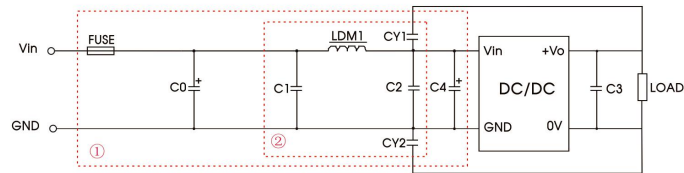


图 3

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：

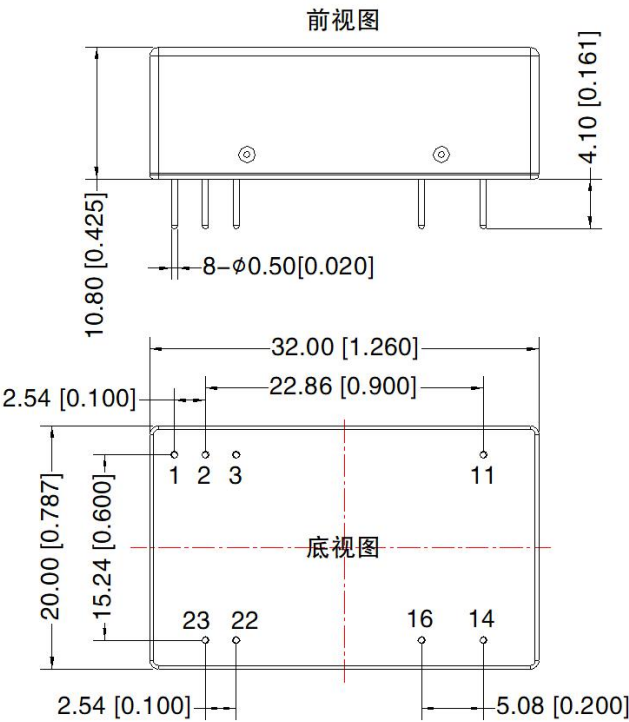
型号	Vin: 24VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0	680μF/50V
C4	330μF/50V
C1、C2	4.7μF/50V
C3	10μF
LDM1	2.2μH/4A
CY1、CY2	1nF/2kV

3. 产品不支持输出并联升功率

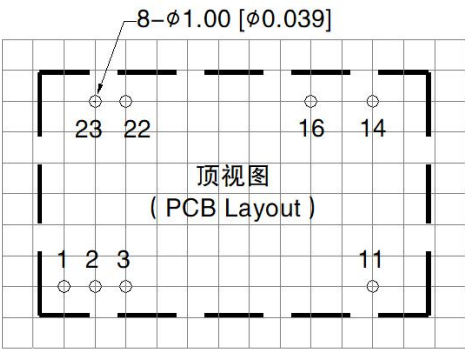
4. 更多信息，请参考 DC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影 



注:
尺寸单位: mm[inch]
端子直径公差: $\pm 0.10 [\pm 0.004]$
未标注公差: $\pm 0.50 [\pm 0.020]$



注: 栅格距离为2.54*2.54mm

引脚方式	
引脚	功能
1	Ctrl
2,3	GND
11	NC
14	+Vo
16	0V
22,23	Vin

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: 58210008;
 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 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%\text{RH}$ ，标称输入电压和输出额定负载时测得;
 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