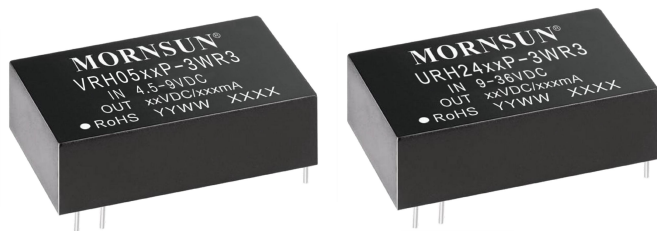


3W, 宽电压输入, 隔离稳压单路输出,
DIP 封装, DC-DC 模块电源



专利保护 RoHS



产品特点

- 宽输入电压范围
- 效率高达 80%
- 空载功耗低至 0.1W
- 工作温度范围: -40°C to $+105^{\circ}\text{C}$
- 加强绝缘, 输入对输出 4400VAC/6200VDC, 2MOPP 高隔离
- 爬电距离达到 8mm, 电气间隙达到 8mm
- 在 240VAC/60Hz 工作条件下, 漏电流 $< 5\mu\text{A}$
- 输入欠压保护, 输出短路、过流、过压保护
- 国际标准引脚方式
- 符合 2xMOPP EN60601-1 第三版医疗认证
- 符合 UL/EN62368 认证

U/VRH_P-3WR3 系列产品输出功率为 3W, 宽输入电压范围, 效率高达 80%, 隔离电压 4400VAC/6200VDC, 具有输入欠压保护, 输出过压、过流、短路保护功能, 通过外围满足 CISPR32/EN55032 CLASS B, 符合 EN60601-1 第三版医疗认证, 适用于医疗及要求高隔离的场合。

选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC)		输出		满载效率(%) Min./Typ.	最大容性负载 (μF)
		标称值 (范围值)	最大值 ^①	输出电压 (VDC)	输出电流(mA) Max./Min.		
--	VRH0505P-3WR3	5 (4.5-9)	12	5	600/0	68/70	330
	VRH0512P-3WR3			12	250/0	72/74	220
	VRH0515P-3WR3			15	200/0	73/75	100
	VRH0524P-3WR3			24	125/0	72/74	47
	URH2405P-3WR3	24 (9-36)	40	5	600/0	73/75	470
	URH2412P-3WR3			12	250/0	77/79	330
	URH2415P-3WR3			15	200/0	78/80	220
	URH2424P-3WR3			24	125/0	77/79	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。

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	VRH05xxP-3WR3 系列	--	858/20	883/40	mA
		URH24xxP-3WR3 系列	--	167/4	172/10	
反射纹波电流	标称输入电压		--	200	--	
冲击电压(1sec. max.)	VRH05xxP-3WR3 系列		-0.7	--	16	VDC
	URH24xxP-3WR3 系列		-0.7	--	50	
启动电压	VRH05xxP-3WR3 系列		--	--	4.5	
	URH24xxP-3WR3 系列		--	--	9	
输入欠压保护	VRH05xxP-3WR3 系列		2.5	--	--	
	URH24xxP-3WR3 系列		5.5	--	--	
输入滤波器			C 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		--	±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	标称输入电压, 0%-100%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	25%负载阶跃变化, 标称输入电压	5V 输出	±5	±8	%
		其它输出	±3	±5	
温度漂移系数	满载	--	--	±0.03	%/°C
纹波&噪声 ^①	20MHz 带宽, 5%-100%负载	--	100	200	mVp-p
输出过压保护	输入电压范围	110	--	160	%Vo
输出过流保护		110	160	260	%Io
短路保护		可持续, 自恢复			

注: ①纹波和噪声的测试方法采用外接 1uF 陶瓷电容+10uF 钽电容, 靠测法, 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	4400	--	--	VAC
		6200	--	--	VDC
绝缘电阻	输入-输出，隔离电压 500VDC，常温	1000	--	--	M Ω
隔离电容	输入-输出，100KHz/0.1V	--	15	--	pF
患者漏电流	240VAC/60Hz	--	3.6	5	uA
加强绝缘	爬电距离	8.0	--	--	mm
	电气间隙	8.0	--	--	
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	波峰焊焊接（焊接时间：10s）	--	--	260	℃
	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	--	330	--	KHz
绝缘防护等级	240VAC/60Hz	2xMOPP			
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	1000	--	--	K hours

物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94 V-0)
大小尺寸	31.60 x 20.30 x 10.20 mm
重量	13.0g(Typ.)
冷却方式	自然空冷(20LFM)

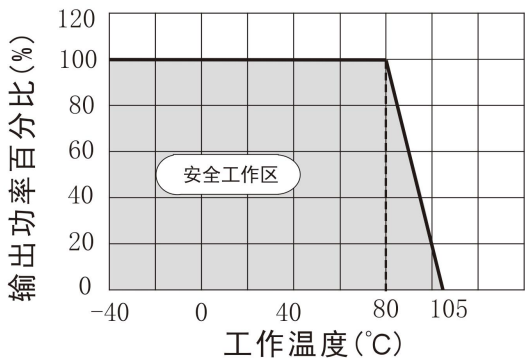
EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 3)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 3)
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 A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2KV, 5KHz/100KHz(推荐电路见图 3) perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2KV(推荐电路见图 3) perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10 V.r.m.s perf. Criteria A

产品特性曲线

VRH05xxP-3WR3 系列:

温度降额曲线图



URH24xxP-3WR3 系列:

温度降额曲线图

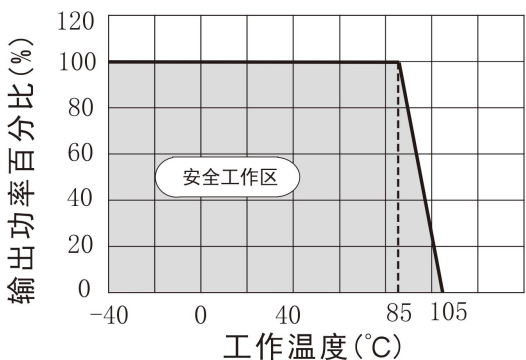


图 1

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的。

若要求进一步减小输入输出纹波, 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。

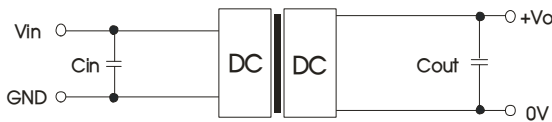


图 2

Vout	Cout	Cin
5VDC	10μF/16V	100μF/50V
12VDC	10μF/25V	
15VDC		
24VDC	10μF/50V	

2. EMC 解决方案—推荐电路

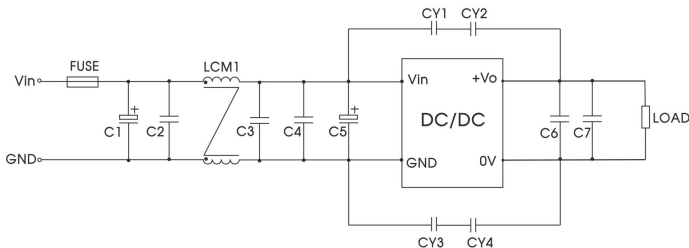


图 3

参数说明:

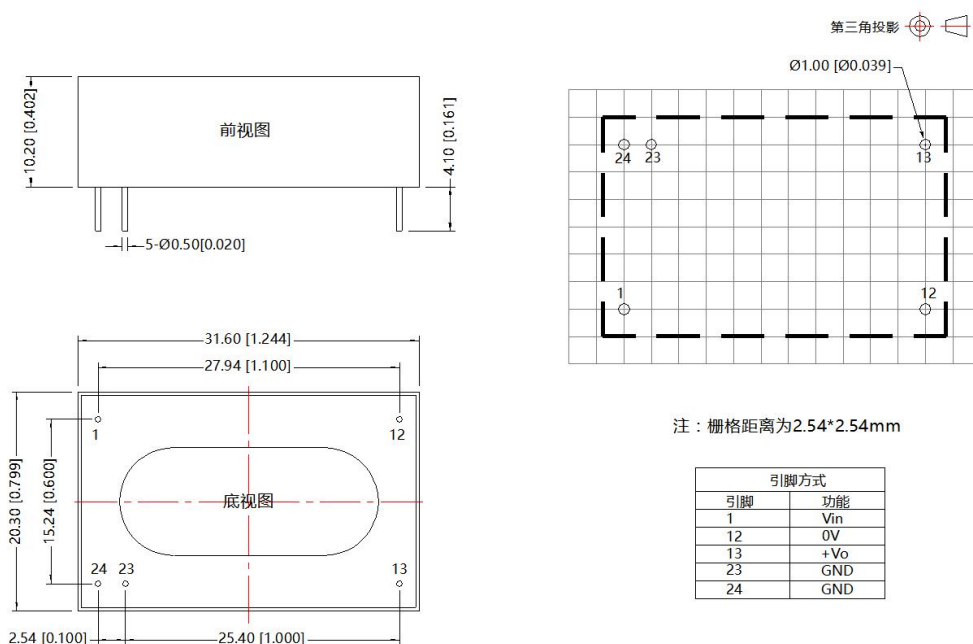
型号	Vin: 5VDC	Vin: 24VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择	
C1	2200μF/35V	1000μF/63V
C2/C3/C4	4.7μF/50V	
C5	100μF/50V	220μF/50V
C6/C7	10μF/50V	
LCM1	4.7mH, 建议使用我司提供的共模电感 FL2D-30-472	
CY1/CY2/CY3/CY4	Y1: 471K/400VAC	

注: 加 EMC 推荐电路后产品患者漏电流为 50uA(Typ.)。

3. 产品不支持输出并联升功率使用

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

U/VRH_P-3WR3 外观尺寸、建议印刷版图



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：

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，具体情况可直接与我司技术人员联系；
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